XIII.

RIVISTA PERIODICA

DEI

LAVORI DELLA I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN PADOVA.

Redattore Giuseppe Orsolato,
Membro Ordinario della Sezione di Medicina.

Trimestre primo e secondo
del 1857-58.

VOLUME VI.

PADOVA

CO' TIPI DI ANGELO SICCA

1858

RIVISTA PERIODICA

DEI

LAVORI DELLA I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN PADOVA.

Redattore Giuseppe Orsolato,
Membro Ordinario della Sezione di Medicina.

Trimestre primo e secondo
del 1857-58.

VOLUME VI.

PADOVA

CO' TIPI DI ANGELO SICCA

1858

I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI IN PADOVA

ORDINE DELLE SEDUTE E DELLE LETTURE

PER L' ANNO ACADEMICO 1857 - 58.

1857.	6 Dicembre	Prof.	**De Visiani.**
1858.	10 Genajo	Prof.	**Turazza.**
—	7 Febrajo	Prof.	**Minich.**
—	7 Marzo	Dott.	**Festler.**
—	14 detto	Dott.	**Benvenisti.**
—	11 Aprile	Prof.	**Ragazzini.**
—	18 detto	Dott.	**Argenti.**
—	16 Maggio	Dott.	**Trettenero.**
—	20 Giugno	Co.	**Gio. Cittadella.**
—	18 Luglio	Prof.	**Santini.**

AVVERTENZE

1.° Le Sedute ordinarie si tengono a un' ora dopo mezzogiorno, e sempre in Domenica.

2.° È desiderio che i signori Socj Straordinarj e Corrispondenti leggano una qualche volta fra l' anno. A destinare la giornata basterà un cenno alla Presidenza.

3.° I cultori delle Scienze, delle Lettere, delle Arti, che amassero comunicare un qualche lavoro, faranno cosa grata all' Academia. La Presidenza, avvertita che sia, insinuerà la persona al Direttore della Sezione, cui potrà appartenere l' argomento del lavoro medesimo; quindi determinerà il giorno per la lettura.

4.° Una **Rivista periodica trimestrale** publica i lavori dell'Academia; un esemplare è offerto, subito dopo la stampa, agli Ordinarj, agli Straordinarj ed ai Corrispondenti domiciliati in Padova. Si ricorda ai lettori di Memorie nelle Sedute destinate nell'anno, che il ms. dev'essere deposto sul tavolo della Presidenza insieme all'Estratto, appena finita lettura, affinchè la Redazione della **Rivista** non abbia a ritardarne la publicazione.

PERSONALE ACADEMICO

A TUTTO IL SECONDO SEMESTRE DEL 1857-58.

CONSIGLIO ACADEMICO

Presidente.

MUGNA Dott. GIAMBATTISTA.

Vice-Presidente.

DE VISIANI Prof. Roberto.

Direttori di Sezione.

Ragazzini Prof. Francesco (Fisica).
Coletti Dott. Ferdinando (Medicina).
Bellavitis Prof. Giusto (Matematica).
Bonato Ab. Prof. Modesto (Belle Arti e Scienze morali).

Segretarj perpetui.

Menin Cav. Ab. Prof. Lodovico.
Cavalli Conte Ferdinando.

Archivista e Bibliotecario.

Orsolato Dott. Giuseppe,
Redattore della Rivista Academica.

Amministratore Cassiere Onorario.

Argenti Dott. Francesco.

Membri ordinarj (permanenti nel numero di 28).

Sezione di Fisica.

De Visiani suddetto.
De Zigno suddetto.
Menin suddetto.
Trevisan Cav. Vittore.
Ragazzini Prof. Francesco.

Sezione di Medicina.

Argenti suddetto.
Benvenisti Dott. Moisè.
Coletti Dott. Ferdinando.
Festler Dott. Francesco Saverio.
Mugna suddetto.
Orsolato suddetto.

Sezione di Matematica.

Bellavitis Prof. Giusto.
Minich Prof. Raffaele.
Santini suddetto.
Trettenero Dott. Virgilio.
Turazza Prof. Domenico.

Sezione di Filosofia e Lettere.

Agostini Ab. Prof. Stefano.
Bonato Ab. Prof. Modesto.
Cavalli suddetto.
Cittadella suddetto.
De Leva Prof. Giuseppe.
Nardi suddetto.

Aggregati residenti in Padova.

a) Come Socj Onorarj.

Cittadella-Vigodarzere S. E. Conte Andrea,
già Membro Ordinario.

Fini Bar. Girolamo, I. R. Delegato di Padova.

Manfredini Mons. Federico, Vescovo di Padova.

b) Come Socj Emeriti.

Catullo Prof. Tomaso.

c) Come Socj Straordinarj.

Berhati Prof. Antonio.
Canal Ab. Prof. Pietro.
Cerato Dott. Carlo.
Fabris Mons. Gio. Maria.
Guzzoni Ab. Prof, Fidenzio.
Keller Dott. Antonio.
Luzzato Prof. Samuele.
Mattioli Dott. Giambattista.
Molin Prof. Raffaele.
Rivato Ab. Prof. Antonio.
Serafini Dott. Giuseppe,
Trivellato Ab. Prof. Giuseppe.
Zambelli Prof. Barnaba.
Zambra Prof. Bernardino.

d) Come Socj Corrispondenti.

Basso Dott. Luigi.
Berti Dott. Giacomo.
Brugnolo Prof. Giuseppe.

Brusoni Dott. Giacomo.
Calegari Dott. Pietro.
Dalla Torre Prof. Lelio.
Dalluscheck Prof. Giuseppe Antonio.
De Marchi Dott. Alessandro.
Fabeni Prof. Vincenzo.
Faccio Domenico.
Fanzago Dott. Luigi.
Fava Prof. Giambattista.
Foscarini Dott. Jacopo.
Gloria Prof. Andrea.
Naccari Cav. Fortunato-Luigi.
Podrecca Dott. Giuseppe Leonida.
Salomoni Prof. Fillppo.
Scopoli Nob. Dott. Ferdinando.
Tolomei Prof. Gian-Paolo.
Vanzetti Prof. Tito.
Zacco Nob. Teodoro.

Alunni

Sezione Medica.

Tosini Dott. Achille.

Filosofia e Lettere.

Anselmi Leonardo.

Bidello. **Smiderle Pietro.**

Inserviente. **Facchinetti Luigi.**

Prima Adunanza del primo Semestre.

Tornata I. del giorno 6 Dicembre 1857.

Il nuovo Presidente sig. **Giambattista Dott. Mugna** nell'assumere il suo ufficio proluse con parole di circostanza ai lavori degli Academici; indi venne letta la seguente Memoria:

Notizie intorno alla vita e agli scritti di Pietro Arduino, del Socio Ordinario Prof. Roberto De Visiani, Vice-presidente.

PARTE I.

S'ella è pure lodevole costumanza della moderna civiltà il dissotterrare i monumenti delle arti antiche dalle rovine che i secoli vi accatastarono, per ridonarle all'ammirazione ed all'insegnamento dei posteri; il dissepelire dalle biblioteche polverose le Opere laboriose dell'ingegno degli avi, quasi a stimolo od a rimprovero della neghittosità dei nepoti; se ognuno studiasi di ravvivar le memorie di quelli fra'trapassati, che, fatta ragione al tempo in cui vissero, ajutarono in qualsivoglia modo al progredimento di ciò che giova o che onora l'uma-

nità; non vorrà essere stimato disacconcio od inutile ch'io tragga da un oblío immeritato il nome di un valent'uomo, che fu nel passato secolo non picciol lustro della Città, dello Studio e dell'Academia di Padova.

Di Pietro Arduino, di cui mi propongo compendiar le notizie e meglio chiarire i meriti, fece già nel 1817 degna menzione quest'Academia nel Volume I. dei *Nuovi Saggi* fra i Cenni biografici de' suoi Socj defunti (1). Ma se la stessa, seguendo l'uso suo commendevolissimo di ossequiar la memoria di quelli, la cui voce abbia cessato per morte di farne orrevoli le Adunanze, pagò con que' brevi detti il suo debito all'Arduino, le scienze in cui egli tutto visse, e che per esso avanzarono, non ricambiarono ancora delle dovute lodi le utili sue fatiche. Mosso da ciò, io mi farò ora a parlarne un po' più alla distesa; con che mi parrà di aver compiuto uffizio non che giusto, pressochè doveroso, e qual Socio dell'Arduino stesso nell'Academia, e quale Collega suo in una delle scienze ch'ei coltivò, e qual Prefetto di quel Giardino, in cui egli, comechè semplice coltivatore, gettò pure i primi fondamenti della sua fama.

Verso la metà del passato secolo erasi tramutato da Nimes sua patria nell'amena e culta Verona, cedendo ai conforti e alle brame del grande Maffei, suo amico ed ospite cortesissimo, un botanico ed

antiquario di chiaro nome, Giovanni Francesco Seguier, il quale, affinchè quel suo soggiorno in provincia celebre per vegetabili ricchezze non tornasse senza profitto della scienza che se ne occupa, fecesi con peregrinazioni intelligenti ed assidue a raccorre tutte le piante che in essa crescono, le quali da lui nominate e ordinate gli fornirono materia acconcia a quell'Opera diligente ch'ei publicò in Verona nel 1745 col titolo di *Plantae Veronenses* (2). Ora volle fortuna che, visitando egli quel monte Baldo, il quale per la dovizia della vegetazione gode fra' Botanici di antichissima rinomanza, per cui era stato segno già pria d'allora alle ricerche accurate di molti illustri cultori di questa scienza, il Mattioli, il Calzolari, il Pona, Gaspare Bauhino, il Lobel, lo Zanoni, il Pontedera, lo Zannichelli, si avvenisse in un giovinetto di assai povera condizione, che nato l'anno 1728 in Caprino, paesello lietamente posto alle radici del Baldo, e per ciò ben conoscente del monte stesso, gli si fece guida e compagno nelle ripetute e disagevoli esplorazioni. Or se la pratica di quei luoghi alpestri, e talvolta inaccessi, rendeva utilissima la compagnia di Pietro Arduino (che tal era appunto il nome del giovinetto alpigiano) al Botanico provenzale, questi rimeritava a più doppj l'altro e coll'istillargli l'amore della scienza amenissima, e col fargliene conoscere le ricchezze; per cui l'Arduino, senz'addarsene, acquistò ben presto

notizia esatta delle piante del suo paese, e formò quell'occhio pratico, e sviluppò quel talento di osservazione, che nelle scienze fisiche e naturali sono condizioni indispensabili al buon successo. Lo che, come fu avvertito dal Seguier, presentendo egli che il suo tenero alunno, soccorso da una istruzione più regolare, e trasportato in più ubertoso campo di studio, avrebbe potuto alzarsi a qualche cosa di più, che non fosse un erbajuolo, il quale delle piante non sapesse più là del nome, il persuase di recarsi in questa città, ove il diresse e accomandollo l'anno 1750 a quell'illustre Giulio Pontedera, che di quel tempo e già fino dal 1719 nobilitava del suo nome e del suo sapere il più antico Giardino e la più antica Cattedra di Botanica. Il Pontedera, avute nel debito pregio quelle commendatizie, e scorto nel giovinetto un vivo amore per le piante, lo acconciò presso il Giardiniere dell'Orto, ch'era di que' dì Andrea Candiano, affinchè si operasse con esso nella cultura delle medesime; e non appena quest'ultimo lasciò il Giardino, fece eleggere l'Arduino in sua vece con lettera dei Riformatori dello Studio del giorno 30 Maggio 1753, in modo però che avesse a contarglisi e lo stipendio e il servigio fino dal nono giorno del mese stesso.

Sotto l'occhio d'un tal maestro, e posto in mezzo alle piante di tutti i climi quì raccolte dal Pontedera, non è a dire quanto crescesse e l'inclina-

zione e il sapere dell'Arduino; per cui non acquetandosi nella pratica manesca dell'arte, pose egli l'ingegno, che avea pronto ed acuto, a conoscere altresì i principj che inalzano l'arte stessa delle colture alla dignità di scienza, nel tempo medesimo che della Botanica apparava avidamente le nuove leggi, allora dettate nel Nord da quell'Uomo straordinario, il quale pel nuovo indirizzo dato alle scienze naturali, e per la nuova luce da lui raggiata su tutti gli esseri che le ragguardano, ben mostrò doversi a lui solo quel glorioso titolo di *Stella polare,* che fu prodigato poscia con più adulazione che verità da Voltaire a Caterina di Russia. Da questo doppio studio delle piante e della coltura, e dalle opportunità offertegli e per l'uno e per l'altro nel carico di Giardiniere, trasse sua origine la doppia inclinazione svoltasi in esso per la Botanica e per l'Agraria; di che ne vennero e le Opere da lui composte in ambedue queste scienze, e la fama che levò poscia in entrambe.

Nel 1757 moriva il Pontedera, e moriva con lo sconforto di veder sorgere sulle rovine del metodo Tourneforziano il Sistema sessuale ch'ei combattè quanto visse, lasciando però chiaro nome di assai dotto Botanico, e meritandosi dal suo grande avversario il più nobile ed imparziale degli elogi nella quarta lettera scritta da questo all'Haller nello stesso anno, ov'ei dichiara essere stato il Pontedera forse l'unico Botanico filosofo, bench'egli

non ne adottasse interamente i principj (3). Erano scorsi appena tre anni e mezzo da che gli era stata dal Seguier affidata l'istruzione dell'Arduino; ma questi, quantunque avrebbe desiderato di giovarsi più a lungo degl'insegnamenti e della pratica del suo onorando maestro, pure sentíasi forte abbastanza per far cammino da sè; nè tardò guari a mostrarlo. Conferito a lui solo il carico di reggere l'Orto botanico fino alla nomina del Professore, e datogli eziandío dai Riformatori il titolo nuovo ed insolito di Custode, per distinguerlo dai Giardinieri ordinarj anche di nome, come lo era di merito, ei li sostenne onorevolmente sino al Genajo dell'anno 1760; nel qual mese con lettere Ducali del giorno vigesimoquarto fu eletto a Professore di Botanica, e Prefetto dell'Orto publico Giovanni Marsili (4). Però in questo mezzo l'Arduino, cui era stato commesso di compilare il Catalogo dell'Orto stesso, e che, oltre la direzione dell'Orto publico, aveva con ripetute cure esplorata la Flora indigena delle vicine provincie, aveva avuto abilità ed agio di studiarne le rare piante: ondechè trovatene fra queste alcune che a lui parvero sconosciute, ne allestì una descrizione diligente, ne disegnò di sua mano le imagini, e ne compose il suo primo libro, che col titolo di *Animadversionum botanicarum Specimen* stampò in Padova nel 1759, dedicandolo al Marsili stesso prima ancora che questi assumesse il carico testè conferitogli. Nel quale atto del-

l'Arduino piacemi di notare bella prova d'animo temperato e modesto, il quale, anzichè gravarsi perchè a lui, già benemerito del Giardino e nella scienza versato, fosse anteposto uomo erudito e studioso in vero, ma che per anco non aveva alcuno di que' titoli che pur si vogliono a regger bene l'Orto e la Cattedra, plaudì generoso con publica dimostrazione alla nomina del Professore, acconciandosi, nonchè rassegnato, volonteroso, a rimanere secondo nella direzione di quel Giardino, del quale da più di tre anni teneva egli solo il governo.

Questo Saggio delle osservazioni botaniche dell'Arduino è uno dei primi libri publicati fra noi all'epoca della riforma Linneana, che illustrasse le piante secondo i nuovi principj; e benchè non presenti ancora l'applicazione della nomenclatura binomia, felicemente imaginata ed introdotta dal Linneo nella scienza, pure nelle descrizioni, ancorchè un poco oratorie, offre quì e colà le frasi e le voci del linguaggio botanico da questo adoprato; il che è pur qualche cosa in un sì recente allievo del Pontedera. Questo libro, accompagnato da buone tavole, porge la illustrazione di dodici piante coltivate nel Giardino di Padova, fra le quali noterò in capo a tutte quella specie di Teucrio, che spontanea dell'Oriente e della Dalmazia, d'onde probabilmente era stata recata quì, fu pel primo ascritta al suo vero genere dall'Arduino, più in ciò oculato dello stesso Linneo, il quale nelle due prime edi-

zioni delle sue *Species plantarum* la riferì a torto ad un altro, chiamandola *Scutellaria cretica*. Questa pianta porta tuttora il nome di *Teucrium Arduini*, impostole dal Linneo stesso, che ricredutosi dell'errore volle col nuovo nome far manifesto il merito del più accurato illustratore della medesima. Altra scoperta dell'Arduino in quel Saggio presenta il nuovo *Buftalmo* da lui ritratto dalle montagne bresciane, e che il Linneo chiamò poscia *Buphthalmum speciosissimum* per l'ampiezza del fiore, citando l'Opera del nostro Botanico; altra un Senape siciliano ed un chinese, da lui descritti e figurati pel primo, e nominati più tardi sull'orme sue dal Linneo *Sinapis pubescens* e *Sinapis chinensis*; altra una nuova specie di Salvia, figurata nella tav. I., che il Linneo, senza citarne il primo autore, descrisse tre anni dopo col nome di *Salvia syriaca*; ed un'altra pure di Salvia rappresentata nella tav. II., che il Linneo stesso publicò poscia col nome di *Salvia serotina*; nonchè la *Psoralea glandulosa*, che scoperta prima dal Feuillè (*Hist. plant. med.* pag. 7, tav. 3.), fu più accuratamente descritta e figurata dal nostro Autore, e col nome da questo datole inserita poi nelle Opere Linneane. Quest'operetta, comechè tenue di mole, giovò pure a far conoscere tosto in Italia e fuori il nome dell'Arduino, il quale desiderando di profittare dei mezzi più utili e più spediti ad avanzar nella scienza, e scosso alla fama che alto suo-

nava per tutto il Mondo del grande Naturalista svedese, trovò modo d'entrar seco in corrispondenza scientifica, onde comunicargli i dubj proprj, e chiedere ed averne ammaestramenti e conforti. Fu scritto essere stato il Linneo il primo a domandare e conseguire dall'Arduino il permesso di aprire seco lui una dotta corrispondenza; lo che se non ammettesse dubio, perchè ritratto dalle lettere autografe di quello a questo, che or lamentiamo smarrite, onorerebbe del pari e il Professore di Upsal, che per amore della scienza non isdegnava di volgersi per notizie all'umile Giardiniere di Padova; e questo, che colla stampa del suo libricciuolo era giunto a richiamare sopra di sè l'attenzione e la stima di colui, col quale ambivano di aver commercio di lettere gli uomini più segnalati del secolo (5). Checchè si pensi di ciò, egli è il vero che il Botanico d'Upsal, inteso a cercare ajuti da tutte parti, e che allora probabilmente non aveva corrispondente alcuno fra noi, all'infuori di Domenico Vandelli, che pure restò poco in Italia (6), colse avidamente il destro offertoglisi nell'Arduino, e schiuse con lui tale scambio di piante e di lettere, che fruttò largamente non meno all'uno che all'altro. Questa corrispondenza fu sino ad ora affatto sconosciuta ai Botanici, che pur notarono con iscrupolosa esattezza i nomi dei fortunati che carteggiarono col Linneo, e di questo cercarono da per tutto e publicarono le risposte; per cui, benchè

ne avesse dato notizia il Prof. T. A. Catullo nella Vita dell'Arduino da lui stampata nel 1817 fra le Biografie del Tipaldo, pure per essere ancora inedite le lettere che varrebbero a comprovarla, l'Arduino anche nella diligente e diffusa Vita del Linneo, scritta nell'anno 1832 dal Professore Fée, fu del tutto dimenticato fra i varj corrispondenti di questo. Egli è sommamente a dolersi che queste lettere autografe, possedute un dì colle relative risposte dal Prof. Catullo, com'egli stesso afferma, sieno andate disperse, e che tutte le cure datemi onde riaverne alcune per publicarle, non abbiano fin quì sortito il successo desiderato. Due però a gran ventura ne tengo: l'una che posseggo io medesimo; l'altra comunicatami dalla gentilezza del signor Dott. Luigi Perazzolo, erede degli autografi dell'erudito Conte Marco Corniani, cui la cesse il Catullo; e queste m'affretto a far publiche in seguito a questo scritto, onde riempiere una omissione nelle relazioni botaniche del Linneo, provare che anche questo Botanico delle Venezie concorrea col grand'Uomo alla immensa opera della descrizione generale del regno dei vegetali, e far conoscere insieme la stima che professavagli ed attestavagli nelle medesime il massimo Naturalista (7). Il quale non contento a citare le Opere dell'Arduino, e ad ammetterne le scoperte, volle porgergli quel maggior premio che la Botanica soglia largire a' cultori suoi, intitolandogli un nuovo genere di

pianta africana, che dal nome di lui chiamò *Arduina bispinosa* (8).

Or mentre il Custode del Giardino di Padova levavasi con felice ardimento dall'umile condizione di Giardiniere a quella di scopritore ed autore di chiara fama, venivano i Moderatori del nostro Studio nell'utile divisamento di fondare in questo una scuola di Agricoltura: lo che come udì l'Arduino, indirizzò tosto ai medesimi una lunga lettera, data da Padova li 20 Febrajo del 1763, e stampata dal Catullo nella Biografia sopradetta, in cui profferendosi egli a sostenere un tal carico, a cui lo avevano già preparato gli studj botanici e di coltura fatti nella direzione e governo dell'Orto publico, proponeva ciò che fosse per tornare più acconcio, affinchè il nuovo Professore rispondesse degnamente alla fiducia del Senato, all'aspettazione del paese, ed ai bisogni della istruzione. I Riformatori accolsero con favore la domanda dell'Arduino; laonde questi fu con lettera Ducale del 30 di Maggio del 1765 nominato Professore di Agricoltura. Ma prima ancora di ciò egli aveva indirizzata al Senato una sua proposta per la fondazione di una Cattedra di Botanica applicata alla Medicina, collo scopo di far conoscere le vere piante medicinali o venefiche; distinguere quelle da queste e dalle inefficaci, con cui possono andar confuse; insegnare il modo ed il tempo di coglierle, conservarle, prepararle e servirsene; mostrando come evitare con

opportuni provedimenti quegli errori gravissimi, e non infrequenti, che tornano tanto di disdoro alla scienza, quanto di danno all'umanità (9). Con ciò l'Arduino voleva restituita, però in più ampj confini, quella stessa Cattedra di Lettura de' semplici vegetali, che costumatasi anticamente nella nostra Università, era stata dal Pontedera tenuta per quanto tenne la sua di Botanica, e mostrava apertamente il desiderio di conseguirla (10). Pure non gli venne fatto, e l'insegnamento della Botanica medicinale restò sempre congiunto allora e poi a quello della teorica.

Ma prima di essere nominato all' Agraria, e di abbandonare il Giardino, egli diede alla luce un secondo Saggio di osservazioni botaniche, scritte nel 1763, come ritraesi dalla Lettera dedicatoria al dotto suo mecenate il Vescovo Marco Corner, anteposta a quel libro (11). In questo avvisandosi l' Arduino di avere trovato un nuovo genere di piante in umile erbicciuola crescente nell'agro padovano, la nominò dal Corner, chiamandola *Cornelia verticillata.* Senonchè fatalmente il genere non era nuovo, per cui la Cornelia diventò poco stante una specie delle *Ammannie* di Linneo, cui riportolla poscia il Lamarck, serbandole il nome specifico impostole dall' Arduino. Ma se non era nuovo quel genere, era certâmente nuova la pianta, nonchè per l' Italia, per l' Europa, e forse pel Mondo intero, se ancor si dubita fra' Botanici che

ella sia quella stessa specie che il Linneo avea già descritta sotto il nome di *Ammannia baccifera*, erba chinese assai poco nota. Desta poi non poca sorpresa che Gaetano Monti, facendo conoscere e figurando la stessa pianta ne' Commentarj dell' Istituto di Bologna correndo l' anno 1767, cioè quattro anni dopo da che l' avea descritta e figurata il Botanico di Padova, non facesse menzione alcuna di questo, ed affermasse invece essere pianta *a nemine, quod nobis constet, hactenus memorata* (12). Fu meglio istrutto che il Botanico di Bologna il lontano Professore di Upsal, il quale nello stesso anno 1767, publicando il secondo Volume della edizione duodecima del suo *Systema Naturae*, citò l'Opera e la pianta dell'Arduino, benchè riferisse quest'ultima qual sinonimo alla sua *Ammannia baccifera* (*Syst. nat. Holm.* 1767, II. p. 126). Nel detto Saggio, dopo la Cornelia, l' Arduino descrisse e rappresentò in altre diciotto tavole la *Salvia ceratophylloides* della Sicilia; la *Valeriana supina* della Carintia; il *Panicum undulatifolium* del Padovano e dell'Udinese, ch'egli contro l'autorità del Linneo contese e vinse essere diverso dal *Panicum hirtellum* di questo; un suo *Panicum oryzoides*, ch' è pur lo stesso del *Panicum Crus Galli*; e la sua *Melica brasiliana*, di cui il Linneo contr' uso e ragione mutò il nome in *Melica papilionacea*. Seguono a queste la *Sesleria caerulea*, che l' Arduino tolse pel primo ai Cinosuri,

fra cui l'avea locata il Linneo, per riferirla al nuovo genere istituito poco pria dallo Scopoli; la nuova *Sesleria sphaerocephala*; la *Sagina apetala,* comune fra noi, ma sconosciuta allora a' Botanici; due nuove piante orientali, *Saponaria illyrica* e *Cerastium illyricum,* così dette dall'Arduino dalla patria erroneamente attribuita ad esse da Leonardo Seslero, il quale gliene aveva forniti i semi come raccolti in Dalmazia, ove pure queste piante non crescono; e l'*Arenaria graminifolia* delle Vette di Feltre, che obliata dal Linneo, collocata più tardi dallo Gmelin fra le *Alsine*, trovata poscia in Dalmazia, fu da me ridata al vero suo scopritore, chiamandola fino dal 1826 *Arenaria Arduini* (13). Succedono ad esse una nuova *Anemone* del Brasile, *Anemone decapetela* Ard.; la *Melissa maxima* di lui, nella quale il Linneo scoperse un nuovo genere, che chiamò poscia *Perilla ocimoides,* e di cui parla la lettera autografa che accompagnasi a questo scritto; l'*Alyssum petraeum* di Gemona in Friuli, di cui senza necessità il Linneo scambiò il nome in quello di *gemonense*; l'*Alyssum orientale,* così chiamato pur dai Botanici posteriori, malgrado l'autorità di quest'ultimo, che togliendolo al vero genere, in cui lo pose l'Arduino, avealo trasferito a torto fra le *Clypeolae*, e chiamatolo *Clypeola tomentosa*; il *Thlaspi minimum*, che il Linneo stesso citò qual sinonimo della sua *Iberis rotundifolia*, e più tardi il De

Candolle associò, benchè dubiamente, alla *Iberis stylosa* Ten. (14); il *Lepidium spinosum* Ard., coltivato nell'Orto nostro; la *Prenanthes chondilloides* Ard., indigena del Friuli; la *Bidens bullata* L., creduta fin allora pianta d'America, e dall'Arduino scoperta indigena fuori di questa Porta Liviana o di Ponte Corvo; la *Cacalia linifolia* Ard., riferita ora dal De Cand. al genere *Porophyllum*; e per ultimo l'*Eupatorium alternifolium* Ard. In questa pianta l'acutissimo sguardo dell'Arduino avea pure veduto e il pistillo più grosso che non soglia essere nelle Composte, e le antere divise, e il pappo piumoso; ma non si era attentato di separarla dagli Eupatorj, con cui tiene grandissima simiglianza: ciò che fece il Linneo, senza però mostrar di conoscere le osservazioni dell'Arduino; e fecelo perchè abbondava in esso quel sicuro ardimento che in lui veniva da una più larga cognizione del valor dei caratteri, costituendone il nuovo genere *Kuhnia,* ed appellando *Kuhnia eupatorioides* l'*Eupatorium alternifolium* del Botanico veronese. In questo libro ricco di tante novità, e che lo Sprengel giudicò al pari del primo meritevole d'essere annoverato fra gli ottimi opuscoli (15), se lo si raffronti con quello vi si scorge di leggieri un dettato più franco, un linguaggio tecnico più rigoroso, un'acutezza maggiore di osservazione, ed un giudizio più risoluto, qual convenivasi ad uomo già versato e pratico della scienza, il quale spedi-

tosi quasi affatto dalle pastoje, in cui tenealo prima impacciato la riverenza del Pontedera pel Tournefort, batteva alacre e confidente l'orme luminose segnate allora a' Botanici dal Legislatore svedese. Pure la stima ch'egli sentiva altissima pel Linneo non gli vietò all'uopo di combatterne le opinioni; e fecelo quasi sempre con quell' indipendenza modesta, ma ferma, che nasceva in lui dalla piena cognizione del soggetto che avea tra mano, e da quel certo presentimento d'una vittoria che i Botanici posteriori gli aggiudicarono non poche volte, malgrado il contrario avviso e la grande autorità del poderoso avversario. Da questo 2.° Saggio raccogliesi ancora come l'Arduino, non pago a studiare le piante straniere che coltivava, ne cercava e scopriva ei pure le native e selvatiche, scorrendo i piani ed i monti delle nostre provincie; con che apparecchiava ed adunava materia alla compilazione d'una Flora generale d' Italia, che allor mancava e mancò a lungo alla scienza. Da ciò appunto ne venne che questa Flora fu arricchita per lui di più piante o nuove affatto, o non trovate prima nel bel paese; quali la *Sinapis pubescens*, il *Buphthalmum speciosissimum*, l' *Ammannia verticillata*, la *Salvia ceratophylloides*, la *Valeriana supina*, il *Panicum undulatifolium*, la *Sagina apetala*, l'*Arenaria Arduini*, l' *Alyssum petraeum*, il suo *Thlaspi minimum*, la *Prenanthes chondrilloides*, e la *Bidens bullata*.

Con questo secondo libro chiuse l'Arduino i suoi studj puramente botanici, si accommiatò dal Giardino, che culla e teatro delle sue glorie era stato per quindici anni l'unica e costante occupazione della sua vita, e parve quasi dar principio ad una altra fase di questa, rivolgendosi interamente a studj analoghi, ma però non eguali a quelli cui aveva consacrato la prima. Egli è perciò che nella ultima di quest'epoche, anzichè rappresentare il Botanico che la scienza coltiva solo per sè stessa e senza mirare di proposito alle sue applicazioni, io mi farò a ritrarre l'agronomo che e della Botanica e della Chimica e della Fisica fa suo pro, onde vantaggiarne l'arte nobilissima che deve apprendere ad altri e coltivare ei medesimo, nonchè le altre men nobili, ma non men utili, che da quella traggono le materie acconcie alle loro industrie, e si giovano in pari tempo de' suoi studj, de' suoi sperimenti e de' suoi trovati.

ANNOTAZIONI

ANNOTAZIONI

(1) Vedi *Cenni biografici degli Academici defunti dopo la publicazione della Storia dell'Academia*, premessa alla Parte II. del Tomo III. dei *Saggi scientifici e letterarj*, stampata nell'anno 1794, pag. 27 del Volume I. dei *Nuovi Saggi della Cesareo-Regia Academia di Scienze, Lettere ed Arti di Padova*. Padova 1817. Altra e più estesa Biografia ne fu scritta dal Prof. T. A. Catullo, che la inserì nel Vol. V. della *Biografia degl' Italiani illustri nelle Scienze, Lettere ed Arti*, publicata dal Prof. E. de Tibaldo. Venezia 1837, Volume V. pag. 43.

(2) *Plantae Veronenses, seu stirpium, quae in Agro Veron. reperiuntur, methodica Synopsis, auctore Joh. Franc. Seguierio Nemausensi*. Vol. 3. in 8.° Veronae 1745-1754.

(3) *Epistolae Caroli Linnaei ad Albertum Hallerum in Collectione Epistolarum, quas ad Viros illustres et clarissimos scripsit Carolus a Linné..... Edidit D. H. Stoever.* Hamb. 1792, in 8.° — Ivi sta scritto il seguente giudizio: « Pontedera incidit in scopulos, quos evitavit Tournefortius, » dum Pontedera hic naturae leges sequi minus amavit. Certe confusionem creavit in Compositis, sed et plurima praestitit, minus tamen Vaillantio. Pontedera fuit fere unicus Botanicus philosophus, licet non subscribam ubique » ejusdem theoriae. » Loc. cit. pag. 24.

(4) Questi soli titoli, pria di Giardiniere primario, poi di Custode, trovo io ne' publici documenti avere avuti Pietro Arduino finchè stette nell'Orto di Padova, nè fu mai Assistente publico del Pontedera, come alcuno affermò, nè manco antecessore del Marsili, come asserì lo Sprengel (*Hist.*

rei herb. Vol. II. pag. 503), mentre anche sotto la prefettura di quest'ultimo ei seguì ad essere nulla più che il Custode dell'Orto, dipendente dal Professore.

(5) Veggasi la citata Biografia del Catullo, pag. 43-44, e la nota appostavi.

(6) Che Domenico Vandelli corrispondesse col Linneo ne fanno certa prova le Lettere di questo publiçate dal Vandelli medesimo nell'Opera sua: *Florae Lusitanicae et Brasiliensis Specimen, et Epistolae a Carolo a Linné et A. de Haen ad Dom. Vandelli scriptae* (Conimbricae 1788); nonchè l'altra Lettera del Linneo stesso, che publicò il Vandelli in calce ad un suo libricciuolo intitolato: *Dominici Vandelli Apologia contra cel. Hallerum* (Patavii 1760, pag. 41); e finalmente un'altra Lettera del Vandelli al Linneo, publicata col titolo: *Dominici Vandelli Epistola de Holothurio et Testudine coriacea ad cel. Car. Linnaeum.* Patavii 1761.

(7) Lettera di cui l'autografo è posseduto dal sig. Dott. Luigi Perazzolo a Treviso.

Viro acutissimo

D.no PETRO ARDUINO

Horti Patavini Custodi

s. pl. d.

Carol. v. Linné Eques.

Accepi ponderosam tuam Epistolam nescio num unquam ponderosiorem aureis donis, quae poterant ipsos movere Deos; nec capio undenam potuisti obtinere tam multas, raras et novas plantas; quomodo potuisti ex India habere plantas selectissimas.

Certe mihi novae sunt 1. 2. 3. 11. 12. 13. 16. 17. 18. 19. 20.

Perplacuit 21. 48. 11. 13. 17. 18. 19.

An habeas in hortis tuis 24. 48. 53. 52., quaeso des semina recentia.

Plures nullus facile extricabit, nisi videat vivas.

Si unquam possum curabo ut recipiaris in numerum Sociorum Academiae, sed numerus fixus est Membrorum, nec possumus recipere nisi dum vacet locus.

Neque nos possumus hoc anno rite instituere observationes circa vernationem plantarum, ob frigus, quod prima folia dextruxit.

Alstroemius jam haeret in Anglia.

Devotissimas ago pro plantis per D. Turram missis; erant certe pulcherrimae.

Prodiit et alter tomus specierum ante mensem, ut tua in eo allegare nequeam.

Sudant nunc mea Genera plantarum, et sextus tomus Amoenitatum academicarum.

Filius meus edidit alteram suam Decadem plantarum rariorum.

Opto quam maxime, ut brevi prodeat Specimen tuum secundum plantarum.

Nunc in horto floret egregie diu desideratum Penstemon s. Chelone, cujus stylus est valde singularis.

His vale.

Dabam Upsaliae 1763, d. 2. Augusti.

Has dum clauderem accessit tuus stupendus Thesaurus plantarum praeterito anno missus una cum Vandellianis, ad quem proxime respondebo.

1. *Rhexia* nova.

2. Lycium forte, sed calix 4fidus. Stam. 4. Fructus latet.

3. Ipomoea nova eadem cum n.° 12.

4. *Verbesina prostrata.*

5. Echites forte nova species.
6. *Tragia scandens.*
7. *Melastoma holosericea.*
8. *Melastoma hirta.*
9. Gnaphalium novum, ni fallor.
10. Amomo affinis. Videtur triandra. Debet videri viva.
11. Melica nova, vere speciosa et singularis.
12. Ipomoea nova. Eadem 3.
13. Polygala nova.
14. *Sisyrinch. Bermudiana.*
15. *Tradescantia Virginiana.*
16. Polygala nova.
17. Perdicium novum.
18. Anemone nova. Affinis Anem. virginianae, sed decapetala.
19. Turnera nova.
20. Cacalia nova. Affinis Porophyllo.
21. Ixia. Nequit ex specimine determinari.
22. Blitum forte, an Bacciferum sit, nec ne?
23. *Silene rupestris.*
24. Cucubalus odoratus. A me antea non visus, gratissimus.
25. Arenaria. Antea hanc non habui, nec novi.
26. *Potentilla Norvegica.*
27. *Conyza Chinensis.*
28. Gnaphalium sylvaticum.
29. Gnaphalium. An satis distinctum a priori, tu videas in loco.
30. *Gnaphalium arenarium.*
31. *Gnaphalium obtusifolium,* ut videtur.

32. *Gnaphalium luteoalbum.*

33. Artemisia. A multis habui, nec possum notis determinare quot flosculi intra calycem?

34. *Hyoseris radiata.*

35. Crepis. Mihi antea non visa.

36. Hieracium cerinthoides.

37. *Hieracium villosum.*

38. *Hieracium amplexicaule*, sed folium radicale alienum est.

39. Sagina. Si careat petalis, ego eam non vidi.

40. *Hieracium auricula.*

41. Hieracium...... Taraxaconoides glabra minor spatulae foliis. Vaill. Act.

42. Hieracium. Responderet apte Colum. Cap. II. pag. 29, l. 30, si tota folia villosa essent.

43. Hieracium. } Varietates non determino. Culta planta
44. Hieracium. } forte multum differt.

45. *Kuhnia eupatorioides.* Pentandra monogyna, oculis botanicis videnda.

46. *Bidens bullata.*

47. *Salviae ceratophyllae*, sed luxurianti, similis, forte diversa et distincta.

48. *Valeriana supina.* Singularis planta an europaea a nullo visa?

49. *Ocymum frutescens.*

50. *Sinapis laevigata.*

51. *Alyssum creticum.* Quantum unquam video.

52. *Cornucopiae cucullatum.* Unde accepisti? Si semina habeas, quaeso mittas.

53. *Panicum hirtellum.* Hoc omnino ego e Jamaica habeo.

54. *Zinnia multiflora.* Jam habeo copiose.

55. *Coreopsis lanceolata.*

56. Senecio. Habeo siccam, nec scio quibus notis a Senecione viscoso differat.

57. Senecio. Forte sola varietas Senecionis Jacobeae.

Di questo elenco di piante mandate dall'Arduino al Linneo, e da questo in parte determinate, il numero 11 è probabilmente la *Melica Brasiliensis* Ard., *Mel. papilionacea* L.; il 18 l'*Anemone decapetala* Ard.; il 20 porta il nome di *Cacalia nova affinis Porophyllo.* Questa pianta figurò l'Arduino nella tavola XIX. del secondo suo Saggio sotto il nome di *Cacalia linifolia*, che ora chiamasi *Porophyllum linifolium* DC. Il n.° 25 è forse l'*Arenaria graminifolia* Ard.; il 39 è la *Sagina apetala* Ard. Quanto al n.° 45, *Kuhnia eupatorioides* L., egli è singolare che, malgrado l'avviso contrario avutone dal Linneo in questa Lettera, ricevuta dall'Arduino li 28 Luglio 1763, e la piccante ammonizione ivi fattavi, *oculis botanicis videnda,* egli publicasse nonpertanto la stessa pianta nel 2.° Saggio, stampato nel successivo Ottobre, col nome di *Eupatorium alternifolium.* Il num. 47 è la *Salvia ceratophylloides* Ard. Nel n.° 49 l'opinione quì portata dal Linneo su questa pianta, che l'Arduino nominò poscia *Melissa maxima* nel secondo Saggio, fu dallo stesso Linneo ritrattata nella Lettera autografa susseguente, e fattone anzi un novello genere, nominato *Perilla.* Nel num. 50 la *Sinapis,* chiamata quì dal Linneo *Sinapis laevigata,* ne fu poscia più tardi riconosciuta diversa da lui medesimo, e nominata *Sinapis chinensis.* Il n.° 51 pel carattere della siliquetta rigonfia, proprio di ambedue le specie, alle quali il Linneo diede lo stesso nome di

Alyssum creticum, ma che trovasi pure nell'*Alyssum orientale* dell'Arduino, pare dovesse appartenere a quest'ultimo. Il num. 53 è quella pianta italiana che l'Arduino chiamò *Panicum nudulatifolium*, notandone le differenze dall'altro Panico della Giamaica, che il Linneo aveva chiamato prima *Panicum hirtellum*, e che persistette sempre nel credere eguale al primo. (Vedi Ard. *Spec. alt.* pag. XIV).

Lettera autografa dello stesso, da me posseduta.

Viro Nobili
D.no ARDUINI
Horti Patavini Custodi

s. pl. d.
Car. a. Linné.

Dum sub hac hieme studiosius pervolvi tuas pulchras plantas, observo gramen istud pro Cornucopiae perperam a me receptum esse; tuum enim est distinctissimum, et Alopecuri nimis affine, ut caetera taceam; verbo tuum jam mihi videtur nova species.

Melissam maximam a te missam jam habeo florentem, et est ab Ocymo meo frutescente non modo specie, sed et genere distinctissima planta. Ipsa, herba, caule, foliis, racemis est, excepta sola fructificatione, adeo similis meo Ocymo frutescenti, ut nequeam distinguere, et nisi haberem etiam nunc specimen mei Ocymi, fidem non haberem oculis propriis, sed fructificatio toto coelo recedit. In mea, corolla Ocymi resupinata, stamina basi appendiculata. In tua est corolla Melissae, stamina Menthae; verbo tua est omnino proprii et novi generis planta, distinguenda calycis lacinia superiore brevi, sed imprimis stylis duobus distinctis,

quod in nullo alio genere Didynamiae Gymnospermiae obtinet.

Florent etiam apud me ambae tuae species *Sinapios;* hinc quotidie dum me delectant, revocant inventoris et datoris memoriam gratissimam.

Salvia foliis cordato-ovatis serratis rugosis, bracteis sub verticillis senis, calycibus tridentatis. Ard. *Specim. I.* pag. 10, l. 2, est, nisi me omnia fallant, *Salvia* mea *urticaefolia.* Spero me hac aestate visurum tuam Salviam florentem, quam tibi debeo, enatam priori anno.

Quando prodibit tuum alterum Specimen, quod avidissime exspecto?

Malva Sherardiana crevit in caldario ad pedem et ultra, flores ferre recusabat, et primo vere, meo cum dolore, periit; forte annua: me doceas num habeat calycem inferiorem triphyllum, nec ne, ex speciminibus tuis hoc videre nequeo.

Phalaris oryzoides noluit e seminibus a te missis germinare, ut ut ea in olla satis humida serui.

Miratus sum Bassii *Ambrosiniam* tam singulari structura floris; uti ex ejus constat charactere.

Nuper habui novum genus Capense, structura absolute Droserae, sed fructicans et genere distinctissimum.

Me nunc exercet ultima species Geranii, quae gaudet pistillis 5 distinctis absque rostro, sed nondum rite novi utrum sint flores semper hermaphroditi vel polygami.

Quid novi moliuntur vestrates? quid D.[us] D. Cyrillus? quid D. Bassi? quid D. Monti?

Nulla etiam arbor, ne quidem Grossularia, incepit frondescere; gelu constringitur etiam nunc quavis nocte terra et glacie aqua.

Expecto hoc anno reditum D. Forskälei ex Arabia felici.

Multos pisces et insecta nuper accepi e Carolina Americes, et pulcherrima insecta Capensia et conchilia Javanica.

Vale et vive diu felix.

Dabam Upsaliae 1764, d. 20. Aprilis.

Valga, per quanto può, quest'esempio della publicazione delle sole Lettere scritte dal Linneo all'Arduino, che mi fu dato di rinvenire, ad eccitare quelli che le altre posseggono a procacciar loro la luce desiderata.

Ma non al solo Vandelli, nè all'Arduino, si rimanevano i corrispondenti del Linneo in Italia, essendo già fuor di dubio aver esso, oltrechè con Antonio Turra Vicentino (autore di un Catalogo della Flora Italiana assai povero, ma pure il primo che noverasse con metodo scientifico le piante del bel paese), avuto commercio di lettere col chiaro Botanico di Firenze Saverio Manetti; ciò che dimostrò l'illustre Prof. A. Bertoloni publicandone una di quello a questo nel fascicolo primo dei *Nuovi Annali delle Scienze naturali in Bologna*, ed accompagnandola pure ad altra dello stesso Linneo, con cui ringrazia la celebre Società Botanica Fiorentina di averlo unanimemente acclamato a suo Socio Corrispondente. Le quali due Lettere, fatte publiche in un Giornale che non tutti posseggono, credo ben fatto di ristampare unite a quelle dell'Arduino, perchè giungano più facilmente alle mani di que' molti ammiratori del grande Naturalista, che agognano di far tesoro dell'intero suo Epistolario.

Viris Illustrissimis
Societatis Botanices Florentinae
Sociis
S. Pl. D.
Carolus Linnaeus Eq. de Stella Pol.
Archiat. Reg. Sue.
Med. et Bot. Prof. Upsal.

Ex litteris inclitae Societatis vestrae Botan. Florentinae, per cl. Sauvagesium Professorem Monspeliensem datis, intellexi vos, Viri illustrissimi, me omnium unanimi consensu in Societatem vestram cooptasse, quod venerabunda mente dum agnosco, vobis, illustrissimi Viri, devotas persolvo grates. Utinam in me aliquid esset, quod hisce dignum! Utinam provocatus officiis vices reddere possem! Dum vero video placuisse vobis inserere nomen meum in Album clarissimorum Virorum, anxia semper mente quaesiturus sum opportunitatem, quo tester, quanti hoc faciam. Faciat Deus, ut per vos floreat Florentina Societas in augmentum rei herbariae, et augeantur emolumenta generis humani.

Dabam Upsaliae 1755, Januar. 28.

Viro amplissimo
D. D. Xaverio Manetti
Professori Botanico Florentino
S. Pl. D.
Car. Linnaeus

Ante octiduum tuas, Vir amplissime, die xxvi. Augusti 1757 primum accepi, quae ideoque ultra duos annos in

itinere haeserunt; accepi simul *Regnum vegetabile* (*), quod multo studio et doctrina adornasti, ut contineat in parvo compendio facile omnia, quae inserviant Botanicis fundamenti loco; in quo etiam me tanto affecisti honore, ut anxius haeream, qui queam mutuis inservire, ne ingratus moriar. Mitto has cum tabellario, incertus num in tuas manus rite perveniant ob longinquum nobis interjectum spatium. Laetabor si ad acceptas responsorias dederis, quo sciam, num liceat ulterius per tabellarium publicum litteras mittere. Si itaque rescribas, sit titulus epistolae *Societati Regiae Scientiarum Upsaliae*, ut eas tanto certius accipiam, cum ego ipse praefatae Societatis litteras aperio. Pulcherrimas itidem adjecisti plantas exsiccatas.

Linum flavum.

Passerinam hirsutam.

Schoenum mucronatum.

Anthyllidem vulnerariam, rubro flore.

Convolvulum althaeoidem.

Andropogon hirtum.

Senecionem trilobum.

Cynosurum aureum, cum ramulo Poae rigidae.

Parietariam Lusitanicam.

Resedam odoratam.

Asplenium *monstrosum*.

Rhamnum Alaternum.

(*) Questo libro ha per titolo: *Caroli Linnaei naturae curiosorum Dioscoridis secundi*, etc. *Regnum vegetabile juxta systema naturae in classes, ordines et genera ab eodem constitutum*, etc., *curante Xaverio Manetti*, etc. *Florentiae anno* 1756, *ex Typographia Petri Cajetani Viviani, ad insigne Jani*. (Bert.)

Cheiranthum tricuspidatum.

Lysimachiam Linum stellatum.

Euphrasiam latifoliam.

Rumicem aculeatum *marem*.

Lotum creticum.

Medicaginem arboream.

Filicem gallas ferentem nequeo ad speciem referre, cum planta integra non sit; facile crederem gallas esse non proprias speciei, sed produci ab insectis, ut in reliquis plantis.

Pro hisce omnibus ac singulis devotissimam refero mentem. At, bone Deus, quam multae rariores pulchraeque plantae in vestra Italia, sub felicissimo coelo, sponte regerminant, apud nos extra solis vias facile remotos, vix nomine notae.

Optaveram diu Floram Romanam videre, Sabbati tamen istius longe perfectiorem, sed vix videbit nostra aetas. Possent inde Botanici videre quaenam plantae septentrionales a Suecia suos terminos extendant per totam Europam, et quae in itinere cessant.

Doleo me numquam obtinuisse *Drypim* Mich., nec *Vallisneriam* et *Vallisnerioidem* ejusd. Si poteris aliquando legere, quaeso eis meum herbarium instruas, quod forte hoc tempore vastissimum omnium est.

Utinam viam pateret transmittendi ad te mea opuscula, quae tibi deficiant, quam lubenter hoc facerem; imprimis vellem mittere:

Loeflingii *Iter Hispanico-americanum.*

Hasselquisti *Iter Palaestinum.*

Systematis naturae editionem 10.^{m} volum. 2.^{m}

Dissertationes. — *Politiam naturae,* quae docet animalia creata ob plantas; *Generationem ambigenam,* quae cerebrum

a matre, corpus a patre oriri statuit; *Floram Capensem*, *Floram Jamaicensem*, *Auctores Botanicos*, *Naturam Pelagi*, etc.

Ex discipulis meis *Martin* est in Norvegia, *Alstroemer* petit Lusitaniam, *Logie* Algiriam, *Pontin* Suratte, *Forsgöm* Arabiam.

Brownii omnes plantas Americanas accepi. *Jacquinus* pulcherrima detexit. Doleo quod communis noster amicus D. *Sauvages* adeo adversa experiatur apud suos fata, cum tamen totius Orbis medici eum antesignanum adgnoscant; tamen ille absque sostre (*) et stipendio vivat, et pueri ipsi praeferantur ad cathedram.

Anne aliquis in vestra patria posset colligere insecta; accepi insecta ex tota Europa, excepta Italia.

Dissertationes meae, quae prodiere, praeter eas, quae habentur in Amoenitat. academic., tom. 1. 2. et 3., sunt:

Plantae officinales.
Censura vegetab. officinalium.
Cynographia.
Stationes plantarum.
Morbi expeditionis classicae.
Febres Upsalienses.
Flora Danica.
Panis dietaeticus.
Flora Anglica.

(*) *Sostrum*, a graeco σῶστρον, merces medico debita. Vide Carpent. *Gloss. nov. ad script. medii aevi Suppl.* tom. 3. (Parisiis 1766) column. 835. *Sostrum*, quod medico datur pro curatione, et restituta valetudine. Fris. (Joan.) *Diction. latino-germ. in vocabul. rei nummar.*, etc., pag. 1433. (Bertol.)

Herbarium Amboinense.
Cervus Rheno.
Oves.
Mus Indicus.
Horticultura academica.
Chinensia Lagerströmiana.
Centuria I. plantarum.
Metamorphoses plantarum.
Somnus plantarum.
Fungus melitensis.
Flora Palaestina.
Flora alpina.
Calendarium Florae.
Centuria II. plantarum.
Flora Monspeliensis.
Fundamenta valetudinis.
Specifica Canadensia.
Acetaria.
Phalaena Bombyx.
Migrationes avium.
Natura pelagi.
Buxbaumia.
Exanthemata viva.
Transmutatio frumenti falsa.
Culina mutata.
Spigelia anthelmia.
Medicamenta graveolentia.
Arboretum Suecicum:

Fructetum Suecicum.
Pandora insectorum.
Authores Botanici.
Senium Salomoneum.
Instructio peregrinatoris.
Plantae tinctoriae.
Animalia composita.
Flora Capensis.
Pugillus Jamaicensis.
Flora Jamaicensis.
Generatio ambigena.
Aer habitabilis.
Nomenclator plantarum.
Sus.

Dabam Upsaliae 1760, d. 8. Aprilis.

Nei *Nuovi Annali delle Scienze naturali*, anno I. tomo I. Bologna 1838, pag. 401-406.

(8) Questo genere fu publicato dal Linneo nell'Opera sua intitolata *Mantissa plantarum Generum, editionis* vi., et *Specierum, editionis* ii. Holmiae 1767, alla pag. 7; e la specie alla pag. 52, seguendo la descrizione datane dal Miller nel suo *The gardener's Dictionary*, Lond. 1759, col nome di *Lycium foliis cordato-ovatis sessilibus oppositis perennantibus, spinis crassis bigeminis, floribus confertis;* e più tardi dal medesimo Miller nelle *Figures of Plants*, Lond. 1760, Vol II. pag. 200, pl. 300. Il genere *Arduina* si conservò distinto fino al 1788, nel qual anno il Lamarck nella *Encyclopédie botanique,* Volume I. pag. 555, lo riunì al genere *Carissa*, con cui il Linneo stesso, collocandolo immediatamente dopo di quello, avea mostrato di scorgervi

la massima affinità. Vuolsi pur confessare che i caratteri dal Linneo datigli per separarnelo o non sono di molta importanza, come la inserzione degli stami nella fauce o nel fondo della corolla; o non sono esattamente veri, come la forma dello stimma, dell'ovario e del frutto. Il ch. Ernesto Meyer, publicando più tardi la illustrazione delle piante raccolte nell'Africa centrale da Gio. Fr. Drege, si adoperò a restituire l'*Arduina* Linneana, affermando differir questa dalla Carissa per la corolla non imbutiforme, ma ipocrateriforme, e non chiusa da peli, ma nuda; e l'arricchì di altre tre specie (V. E. Meyer, *Comment. de pl. afr. austr.* Lips. 1837, Vol. I. pag. 190) oltre le tre che l'Ecklon vi aveva aggiunte ancor prima (Eckl. *s. Afr. Journ.* 1830, Vol. I. pag. 372). Da ultimo il ch. Alf. De Candolle nella sua Monografia delle Apocinacee, inscrita nel Vol. VIII. del *Prodromus regni vegetabilis*, Paris 1844, pag. 333, dell'immortale suo padre, fece del genere *Arduina* una semplice Sezione del genere *Carissa*, dal quale distinse quello pe' lobi della corolla torti a sinistra nel bocciamento o *estivazione*, e per la fauce della stessa barbata. Se i Botanici successivi troveranno inappellabile l'avviso autorevole di coloro che soppressero l'*Arduina* Linneana qual genere, vorranno, io spero, imporre il nome del benemerito Arduino ad altro novello e più certo genere, onde non manchi a lui nemmeno dai posteri quella significazione di stima, che a rimunerarne gli studj tributavagli il suo grande contemporaneo.

(9) Questa Lettera od Istanza dell'Arduino fu stampata sopra l'autografo fornitone dal Catullo nei *Commentarj di Medicina di G. F. Spongia*, Semestre II. Settembre 1836, pag. 324, in Padova.

(10) Ciò ritraesi indubiamente da Lettera Ducale del dì 7 Agosto 1721 di Giovanni Corner, in cui lodandosi i servigi resi dal Pontedera tanto nella Ostensione dei Semplici,

che corrisponde all'attuale Cattedra di Botanica, quanto nella Lettura dei Semplici, che insegnava la Materia medica vegetale, gli viene accresciuto lo stipendio dai duecento ai quattrocento ducati veneti. E questo duplice carico gli si confermò poi con Lettera 6 Marzo 1728 del Doge Alvise Mocenigo, e con altra 30 Luglio 1839 del Doge Alvise Pisani, restando affidata al Prof. Ant. Vallisnieri la nuova Cattedra allora fondata per la Lettura ed Ostensione degli altri Semplici non vegetali. Veggansi a ciò le *Notizie storiche dell'Orto botanico e de' suoi Prefetti*, da me publicato in Padova nel 1842, e premesse al Catalogo dell'Orto stesso.

(11) *Petri Harduini Veronensis Horti publici Patavini Custodis Animadversionum botanicarum Specimen alterum.* Venetiis 1764. La data della Lettera dedicatoria di questo libro è la seguente: *Patavii X. Calend. Octobris anno MDCCLXXIII.*

(12) *Commentaria Instituti Bononiensis MDCCLXVII.* Tom. V. Pars I. pag. 109-110.

(13) *Stirpium Dalmaticarum Specimen.* Patavii 1826, pag. 8, tab. III. fig. 2.

(14) Questa pianta, finora malnota, vuol essere quì pienamente chiarita.

Il chiarissimo De Candolle nel *Systema naturale regni vegetabilis*, e poscia nel *Prodromus*, la riferì con dubio alla sua *Hutchinsia stylosa*, o *Iberis stylosa* Tenor., sopra un esemplare comunicatogli dal Prof. Moretti, e raccolto nel luogo stesso ove l'Arduino colse il suo *Thlaspi*. Ma la pianta descritta e figurata da questo si differenzia dalla *Hutchinsia stylosa* per lo stilo più breve, e sopra tutto per le foglie cuoriformi ed auricolate alla base, mentre quello dovrebbe essere molto più lungo, e queste semplicemente sessili e senza orecchiette. Fu certamente per ciò, che l'illustre Berto-

loni escluse nella sua *Flora Italica*, Vol. VI. pag. 565, il sinonimo dell'Arduino dalla *Hutchinsia* del De Candolle, sebbene no'l riferisse a verun'altra pianta. A togliere ogni dubio in tale proposito ho consultato l'Erbario del Prof. Moretti, che oggi fa parte delle collezioni di quest'Orto botanico, e trovatovi altro esemplare della pianta medesima da lui mandata al De Candolle coll'indicazione seguente di carattere dell'egregio Dott. Fr. Sec. Beggiato: *Thlaspi minimum* Ard., *Hutchinsia stylosa* DC., *legi in saxosis alp. (Vette di Feltre) in eodem loco ab Arduinio citato*, potei farvi le osservazioni seguenti. Vi si veggono le siliquette della *Hutchinsia rotundifolia* Br., ma le foglie superiori sessili e senza orecchiette, quali sono proprie della *Hutchinsia stylosa* DC., e non quali le descrisse e figurò l'Arduino. Pure quest'ultimo carattere potendosi ascrivere all'estrema meschinità dell'esemplare assai magro e stentato, alto non appena due pollici, con un solo fusto, e cresciuto in luogo sassoso ed arido, ed essendosi osservato mancare talvolta le orecchiette delle foglie superiori nella stessa *Hutchinsia rotundifolia*, mi rivolsi per altro esemplare alla gentilezza del primo raccoglitore della pianta dell'Arduino, lo stesso Dott. Beggiato, dal quale avutolo, ho potuto ritrovare in questo quelle orecchiette che nell'altro mancavano, e con ciò riconoscere la medesimezza della *Hutchinsia rotundifolia* Br. col *Thlaspi minimum* Ard., come avealo già giudicato prima il ch. Linneo (*Mantiss. pl. alt. Holm.* 1771, pagina 425). Dopo ciò è soverchio l'aggiungere come fosse molto improbabile che una pianta indigena degli Abruzzi potesse vivere sulla sommità degli alti monti di quella Feltre, il cui freddo è proverbiale in Italia. Per questa stessa ragione la pianta svizzera (*Thlaspi sylvium* Gaud.), che il Reichenbach riportò alla *Iberis stylosa* del Tenore, fu trovato appartenere invece al *Thlaspi alpinum* Jacq.

(15) *Animadversionum botanicarum Spec. 1. 2.* Patav. 1759, et Venet. 1764, *optimis opusculis accensenda sunt* Spreng. *Hist. rei herb.* Vol. II. pag. 502. In questo luogo lo Sprengel dà pure, secondo il lodevole costume da lui seguíto in quest'Opera laboriosissima, i nomi delle piante più rare figurate dall'Arduino nei Saggi; ma, non saprei perchè, sbaglia assai spesso la citazione dei numeri delle tavole. Così per la *Salvia serotina* cita la tav. 7. del primo Saggio, mentre sta invece nella tav. 2.; cita l'*Alyssum perenne* e l'*A. orientale* nel primo Saggio, mentre ambidue trovansi nel secondo; la *Prenanthes chondrilloides* nella tav. 7. di quest' ultimo, mentre sta nella tavola 17.; ed in questa poi pone la *Bidens bullata*, ch'è rappresentata invece nella tavola 8. Finalmente nella tav. 11. del secondo Saggio, che rappresenta il *Cerastium illyricum*, ei pone la *Salix purpurea*, che l'Arduino non descrisse già in questo libro, ma in altro ben differente, intitolato: *Memorie di osservazioni ed esperienze sopra la coltura e gli usi di varie piante* (Padova 1776), di cui parleremo nella seconda parte di questo scritto, ove alla pag. 67 descrisse e nella tav. 11. figurò la *Salix purpurea* L. col nuovo nome da lui datole di *Salix monandra*.

Compiuta in questa parte del lavoro sull'Arduino la relazione de' suoi meriti come Botanico, in altra, che non tarderà guari a succederle, e sarà publicata nella stessa *Rivista Academica,* si esporranno quelli non meno segnalati ch' ei s' acquistò qual Professore di Agricoltura nella Università Padovana.

Tornata II. del giorno 10 Genajo 1858.

Del modo con cui s'ingenera in noi il sentimento del rilievo dei corpi, con alcune applicazioni alla Prospettiva aerea. — Nota del Membro effettivo Prof. Domenico Turazza.

Non è infrequente il caso di dover dare il proprio assenso ad una proposizione, la quale a primo aspetto sembra assolutamente vera, e che si scorge non essere tale solo allora che il bisogno di cercare una spiegazione a qualche fatto nettamente sentito obbliga a ritornare sopra quella proposizione e a severamente discuterla. Forse, come a me, sarà intervenuto ad alcuno de' miei cortesi Uditori di mostrarsi poco soddisfatto della rassimiglianza d'alcuno di que', d'altra parte maravigliosi, ritratti che le fortunate industrie di Dagherre e di Talbot resero a' nostri giorni così generalmente ricerchi e stimati; e forse anche non avrà saputo subito che replicare quel solito ritornello: *eppure è così*. Ma, lasciando anche da parte la mancanza di vita, e quella specie di plastico che farà sempre dare la preferenza al ritratto che, uscito dalle mani di un

artista valente, ti mette in sugli occhi sto per dire il respiro, la stessa parola, se il caso portasse a giudicare d'un ritratto di persona amabile e cara non sarà pura gentilezza, ma verità il soggiungere: *eppure non è così*. A meno che infatti il ritratto non sia preso in una conveniente posa della persona e ad una conveniente distanza, che forse non dovrebbe essere minore di otto in dieci metri, principalmente quando si voglia pingere la persona, come troppo spesso si fa, di facciata, è assolutamente vero il dire che le cose non sono al tutto come quella imagine ce le presenta; imperocchè le parti più vicine alla lente riusciranno esagerate in confronto delle più lontane; e guai se ciò succede per un naso

che può trovar l'invidia ove l'emende!

Noi tutti forse, maravigliando della grandissima arte largamente profusa nella magnifica composizione della maggior tela del nostro teatro, abbiamo ciò nullameno sentito la mancanza della così detta *Prospettiva aerea,* per cui quelle care figure compajono all'occhio pressochè tutte in un piano, con qualche scapito dell'effetto generale, a cui nuoce per certo la maravigliosa precisione di tutto il dettaglio. Potrebbe essere colpa di ciò una troppo fedele interpretazione d'una parola che suolsi mettere in luogo della cosa, dicendosi comunemente *Prospettiva aerea* quell'arte, per cui a chi guarda un qualche dipinto si fa sentire la distanza, il ri-

lievo; imperocchè ella è pur giusta una ragione recata in mezzo, che cioè le cose sono realmente così: ma quì pure vi ha una risposta, forse però non così immediata e facile, cioè che le cose sono veramente così, ma però non si veggon così. A questo proposito ho riputato poter essere di un qualche interesse se io vi venissi alcun poco intrattenendo di questa così detta *Prospettiva aerea*, e degli effetti della medesima. So bene ch'io non recherò in campo niente di nuovo, specialmente dopo il bellissimo scritto del Babinet: ma vi sono alcune cose che non è male il ripetere; e poi, d'altra parte, può anche essere gradito a qualcuno che gli sia pòrta la spiegazione di alcuni fatti da lui tante volte sentiti, e dei quali o per manco di tempo, o per la poca loro importanza relativa, non ha mai cercato da sè la spiegazione. Se questo mio primo tentativo sarà per riuscire a bene, forse verrò altre volte a domandare il vostro compatimento ed il vostro appoggio.

Nel giudizio che noi formiamo intorno alla distanza rispettiva e delle varie parti di uno stesso oggetto e dei diversi oggetti da noi, siamo condotti e ajutati da varj mezzi di varia influenza relativa, principalmente secondochè sono più o meno differenti le dette distanze. Questi ajuti che noi troviamo o nella stessa nostra conformazione, o esternamente a noi nella presenza dell'aria, sono essi pure

mirabilmente secondati da giudizj e confronti: conseguenza di una lunga abitudine, che formiamo pressochè sempre inavvertentemente sulla base di alcuni dati di grandezza, e sovra particolari apparenze che ci presentano quei corpi a cui dirizziamo l'acume dell'occhio e della mente. Egli è dal complesso di tutto ciò che si forma in noi quel sentimento del rilievo, per cui notiamo le forme degli oggetti, giriamo con l'occhio intorno ai corpi che ci stanno di fronte, c'interniamo per entro ai varj andirivieni di un vasto paese, penetriamo nelle gole dei monti fino a perderci nel più lontano orizzonte.

Nelle distanze non grandi il sentimento del rilievo è sempre in noi direttamente prodotto dalla duplicità del punto di vista da cui gli oggetti vengono da noi contemplati; imperciocchè l'imagine che si dipinge sopra l'una delle retine non è perfettamente eguale a quella ch'è dipinta sull'altra; e noi nel ricevere la doppia impressione delle dette imagini le componiamo in una sola, nella quale, per la simultaneità della doppia sensazione, scorgiamo contemporaneamente anche il rilievo: effetto questo che ci è tanto maravigliosamente riprodotto da quello strumento ch'è ora così comunemente noto, e che dal suo inventore, il Brewster, ricevette appunto, ad indicarne l'effetto, il nome di *Stereoscopio*. I due occhi, di cui l'Onnipotente ci ha provveduti, servono dunque a produrre in noi la sensazione materiale del rilievo; ma l'ajuto ch'essi

ci prestano non può valere per distanze assai grandi: imperocchè essendo la distanza dei due centri delle nostre pupille circa di cinque centimetri, le differenze delle due imagini dipinte sulla retina pressochè scompajono quando la distanza dell'oggetto è un po' grande, e sono già forse del tutto insensibili ad una distanza d'un centinajo di metri, ch'è duemila volte circa la distanza dei due punti di vista.

Un secondo ajuto alla materiale sensazione del rilievo lo troviamo nella stessa costituzione del nostro occhio; perchè a voler nettamente distinguere un oggetto alle varie distanze è mestieri che noi accomodiamo ogni volta lo stesso occhio così che l'imagine del detto oggetto si formi precisamente sulla retina; e sebbene ciò si faccia ogni volta da noi quasi istintivamente, pure egli è indubitato che quello sforzo che noi facciamo a quest'uopo è sentito da noi, ed entra come elemento del nostro giudizio nella stima di quella distanza. In seguito a ciò la sensazione materiale del rilievo s'ingenera in noi per tre modi: o perchè quando fermiamo l'occhio a vedere nettamente un oggetto qualunque gli oggetti che sono o più vicini o più distanti da noi di quello al quale è diretta la nostra attenzione ci compariscono meno distinti, e ciò tanto più, quanto è maggiore la loro distanza da quell'oggetto che in quell'istante è per noi il principale; o perchè noi sentiamo la gradazione dei varj sforzi

fatti dall'occhio quando passa dal guardare un corpo ad una distanza al guardare un altro corpo ad una distanza o più grande o più piccola. L'occhio nostro può accomodarsi sì alle varie distanze, ma ad una sola per volta; e quindi nel condursi da un oggetto ad un altro l'occhio, dirò così, passeggia in quel campo, e l'anima sente la graduazione de' suoi sforzi, come sente il passaggio da luogo a luogo nell'effettivo trasportarsi della persona.

Finalmente nella stima relativa delle distanze grandissime un grande ajuto ci è pòrto dalla presenza dell'aria. L'aria interposta fra l'occhio e l'oggetto non è un mezzo perfettamente trasparente, e mentre attenua l'intensità della luce che l'oggetto invía al nostro occhio, riflettendone e disperdendone una parte, essa vi manda contemporaneamente i raggi del corpo luminoso che si riflettono sopra le sue molecole, e che portano all'occhio la sensazione del color proprio dell'aria, che, com'è noto, è quel vivo e brillante azzurro di cui ci è largo così spesso il troppo invidiato nostro cielo. La sensazione che un oggetto qualunque produce sull'occhio è dunque dalla presenza dell'aria alterata in doppia maniera; e a mano a mano che aumenta la distanza degli oggetti da noi la loro chiarezza diminuisce, e il loro proprio colore si fonde sempre più nel colore azzurro dell'atmosfera. E siccome per l'effetto della luce riflessa dai corpi circostanti e dalla stessa aria anche le parti degli

oggetti che sono nell'ombra riescono alcun poco illuminate, per cui si fanno a noi sensibili le loro forme; così anche per gli oggetti non direttamente rischiarati avviene che col dilungarsi da noi diminuisce l'intensità dell'ombra, e si va essa pure fondendo nella tinta dell'atmosfera. Guardando a delle alte montagne molto distanti da noi, quelle loro cime coperte di neve e così brillanti di luce, quelle loro grandi ombre, e così pronunciate quando si guardino in un bel giorno da piccola distanza, tutto si perde e si estingue nell'azzurro del cielo. Ma questo effetto così grande e sensibile nelle forti distanze è certamente insensibile nelle distanze assai piccole; nè sarebbe assolutamente possibile il valutarlo, e tanto meno il rappresentarlo anche per lontananze di uno in duecento metri, e forse più. A cagione della presenza dell'aria e de' suoi effetti noi non possiamo avere che la sensazione materiale del grandissimo rilievo, del rilievo per una vasta estensione di paese; ma non mai quella di una estensione assai limitata, come p. e. di una piazza, di una contrada.

Nè meno mirabile dell'azione particolare di ciascuno di questi mezzi si è la loro azione complessiva, per cui l'uno viene in sussidio dell'altro, ed opera principalmente quando l'effetto degli altri o non sarebbe sentito, o lo sarebbe troppo debolmente. Avuto anche riguardo nella valutazione degli sforzi dell'occhio a quello che proviene dalla di-

rezione che dobbiamo dare all'asse ottico dell'occhio stesso, crederei che le cose procedessero così: quando si tratta di scorgere il rilievo in un corpo, o nell'insieme di varj corpi situati a piccola distanza da noi, allora ella è principalmeute la duplicità del punto di vista che opera in preferenza, ed è per essa che noi sentiamo il rilievo. Se le distanze diventano più forti, e le differenze delle imagini sulla retina sono insensibili, ma lo spessore dello strato d'aria interposto non è così grande da produrre una sensibile diminuzione nella chiarezza; allora egli è lo sforzo che fa l'occhio per accomodarsi alle varie distanze quello che produce in noi il sentimento del rilievo o col farci comparire meno distinti gli oggetti che sono e prima e dopo di quello sul quale fermiamo l'occhio medesimo, e col farci sentire la gradazione dei varj sforzi fatti dall'occhio nell'accomodarsi a quelle varie distanze, sentendo allora l'anima nostra la scala delle distanze nella scala delle gradazioni degli sforzi medesimi. Finalmente nelle grandissime distanze, quando l'influenza del doppio punto di vista è assolutamente nulla, ed è insensibile la differenza degli sforzi fatti dall'occhio per accomodarsi a quelle distanze, divenute ormai troppo grandi; allora interviene la non perfetta trasparenza dell'aria col diminuire la chiarezza degli oggetti, e col tingerli del proprio colore quanto più gli oggetti stessi si dilungano da noi.

I mezzi, intorno ai quali sono venuto minutamente discorrendo fin quì, servono a produrre in noi, se così mi è lecito esprimermi, la materiale sensazione del rilievo dei corpi, e far sì che ne sentiamo il rilievo, come sentiamo effettivamente la loro presenza: ma il sentimento del rilievo è un fatto assai più complesso, e di cui la materiale sensazione del rilievo stesso non è che una parte; l'altra, ch'è per lo meno di eguale efficacia, consiste in una serie di confronti fra le varie apparenze che ci presentano i corpi: confronti che una lunga abitudine rese a tutti famigliarissimi, e che per non essere generalmente avvertiti non sono però meno reali; ed è per essi che il sentimento del rilievo si desta qualche volta in noi più o meno vivo anche quando manca la sensazione materiale. In poche parole: bisogna distinguere nel sentimento del rilievo due fatti; cioè il fatto fisico della sensazione materiale del rilievo, dipendente dallo scorgere i corpi da due punti di vista, dall'accomodarsi dell'occhio alle distanze, dalla non perfetta trasparenza dell'aria; e il fatto psicologico, conseguenza di osservazioni e confronti, di abitudine e d'imaginazione, e tanto più vivo, quanto più siasi in ciò esercitata quest'ultima. Per esempio, la prospettiva lineare per sè non può darci il rilievo, se non in seguito a stime che noi facciamo relativamente alla grandezza e alla collocazione dei varj oggetti: lo stesso dicasi dell'ombra, sebbene per questa possa

essere ancora più nettamente sentito l'avanti e l'indietro, specialmente ne' varj effetti degli sbattimenti.

Quanta e quale influenza nello sviluppo di un tale effetto abbiano poi l'abitudine e l'imaginazione si può facilmente arguirlo dalle più comuni e facili esperienze. Per esempio, succede a me che dopo aver guardato un qualche tempo con ambidue gli occhi per entro allo stereoscopio ad una qualunque di quelle vedute di persone, edificj o paesi oggidì sì comuni, ed averne già sentito nettamente il rilievo, se chiudo uno degli occhi continuo a scorgere il rilievo come prima, quantunque manchi allora assolutamente quella prima causa di tale sensazione, la quale nasce dal completare le due imagini dai due punti di vista che sono i centri dei due occhi. Nè credo che in tal caso sia applicabile il principio della persistenza delle impressioni sulla retina, perchè per quanto io contempli un dipinto, e poi chiuda gli occhi, non mi avviene mai di vederlo poi così netto e preciso, come dovrebbe ammettersi all'uopo di spiegare il fatto ora accennato. Più, io so di una gentilissima Signora di questa città, alla quale è assai famigliare l'uso dello stereoscopio, che applicando l'occhio a questo strumento, e guardando una delle solite vedute anche con solo un occhio, o tosto o dopo breve tempo il sentimento del rilievo le si desta da per sè, senza essere quindi determinato dalla sensazione materiale, ma per solo effetto della imaginazione, es-

sendo abituata a vedere il rilievo ogniqualvolta fa uso dello strumento sopradetto. A me non succede però mai l'accennato fenomeno quando in luogo di una delle solite vedute contemplo invece una figura geometrica; forse perchè allora, tolta la sensazione materiale, non resta più all'occhio alcun filo conduttore, alcuna norma ai necessarj confronti, sui quali soli si basa il fatto psicologico e la conseguente sensazione.

Dopo tutto ciò io non azzarderei decidere se alla produzione del sentimento del rilievo sia sempre necessaria la sensazione materiale del rilievo stesso; ma sembrami però indubitato essere impossibile che il detto sentimento si desti in noi allora quando non solo manchino del tutto le cause idonee a produrre quella sensazione materiale, ma anzi siansi combinate le cose per modo che stieno in opposizione cogli effetti delle cause predette. In una parola, io credo che se ancora è possibile che il sentimento del rilievo sorga in noi senza la materiale sensazione del rilievo stesso, non sia però mai possibile ch'egli si desti in contradizione colla stessa sensazione materiale; imperocchè in tal caso non possiamo mai essere menomamente ajutati nè dalla abitudine, nè dalla imaginazione: non dalla prima, perchè in nessun caso abbiamo potuto scorgere combinarsi insieme quei fatti; non dalla seconda, perchè per qualunque sforzo che noi facciamo non possiamo che combinare insieme cose

vedute e sentite, riprodurci le ricevute impressioni, ma non mai crearci sensazioni novelle. E poi l'effetto della imaginazione non può essere che di brevissima durata, quando la ragione sia lì pronta a combattere l'effetto medesimo. Io credo che non vi sia imaginazione, e sia pure svegliata e vaga, la quale possa fare scorgere altro che un assurdo ornato nel soffitto della nostra chiesa degli Eremitani, con quelle sue impossibili pietre dipinte a mascherare quel suo reale e possibilissimo legno.

Nella bellissima delle Arti belle la Pittura è studio non ultimo dell'artista il far sì che il dipinto apparisca all'occhio di chi lo guarda, come si dice, di rilievo; senza di che sarebbe in gran parte scemata l'illusione, e con essa l'effetto sperato. Mira principale dell'artista nel far ciò deve adunque essere di secondare al tutto coll'arte quello che noi siamo sempre abituati a vedere effettivamente, acciocchè l'anima còlta ed inviluppata nell'inganno dell'occhio, resti presa a quell'apparenza così da provare la più completa illusione.

Ma prima ch'io mi faccia ad esporre quanto in tale proposito credo potersi dedurre dalle considerazioni poste superiormente, non voglio tacere un mio dubio: che, cioè, l'arte non possa mai perfettamente raggiungere questo scopo, vincere una tale difficoltà, e ciò per non poter destare in noi un effetto del tutto eguale alla sensazione materiale del rilievo; ma doversi unicamente giovare di

solo quegli artificj, i quali valgono a destare la parte psicologica del fatto; che non ajutata dalla sensazione materiale, difficilmente forse può destarsi così completa, siccome pur si vorrebbe: e questo è infine comprovato dall'effetto che produce in noi qualunque dipinto, per quanto sia lo stesso magistralmente condotto. Io almeno debbo confessare di non essere mai riuscito a vedere veramente il rilievo in un dipinto; e chiunque abbia veduto veramente il rilievo in uno stereoscopio dovrà forse confessare altrettanto. Ma perchè sia assai difficile il raggiungere un tale scopo, e forse anche impossibile il raggiungerlo completamente, non dee però l'artista risparmiarsi studio e fatica nella ricerca di tutti quei mezzi, i quali tornino maggiormente acconci per ottenere, anche sotto un tale riguardo, la maggiore perfezione possibile: al che fare potrebbero non essere del tutto inutili le seguenti considerazioni, le quali discendono come naturale corollario da quanto abbiamo più sopra distesamente esaminato.

Giacchè il sentimento del rilievo risulta in noi dal reciproco contemperarsi di due fatti, psicologico l'uno, materiale l'altro; così a produrre nell'anima nostra un effetto che renda il più possibilmente imagine del vero sarà mestieri che l'artista si ajuti, per quanto l'arte gli concede di fare, di tutti quei mezzi e di quegli artificj che valgono ad ingenerare i fatti stessi, e principalmente il loro

reciproco accordo. Grandissima è la potenza dell'arte nella produzione del primo dei detti fatti colla sua prospettiva lineare, colle sue ombre, co' suoi sbattimenti, e più ancora colle varie movenze e cogli aggruppamenti delle persone: ma per produrre in noi l'effetto della sensazione materiale non potendo giovarsi del doppio punto di vista, e della stima della graduazione degli sforzi che va facendo l'occhio nell'accomodarsi alle varie distanze, è legata a doversi appoggiare soltanto ai due fatti della non perfetta trasparenza dell'aria; ed all'altro, che quando l'occhio si è accomodato ad una certa distanza, vede meno distinti gli oggetti tutti che sono più o meno lontani, e ciò tanto più, quanto è maggiore la lontananza loro relativa. Io credo benissimo che in un dipinto il fatto psicologico predomini; ma però sempre colla condizione, ch'esista pure, almeno per quanto è possibile, il fatto materiale: ed è forse appunto perchè questo ultimo non può mai essere perfetto, che tale non riesce mai nemmeno il primo, il quale scomparirà poi del tutto, se l'insieme del dipinto sia anzi in contradizione col fatto materiale medesimo.

Ora la non perfetta trasparenza dell'aria non può servire che per le grandissime distanze, perchè nelle distanze piccole, ed anche mediocri, il suo effetto o è del tutto nullo, o insensibile. In tali casi non resta perciò che secondare l'attitudine particolare del nostro occhio col dipingere chiara,

netta, distinta quella parte del quadro, alla quale, come principale, figuriamo rivolta l'attenzione e accomodato l'occhio dell'osservatore, e pingere meno chiari, meno netti, meno distinti gli oggetti tutti che sono o più vicini o più lontani dallo spettatore di quel gruppo che forma la parte principale del quadro. È vero che le cose non sono così; ma perchè l'occhio le vedesse come sono bisognerebbe ch'egli potesse passeggiare per entro a quei varj gruppi, accomodarsi successivamente alle loro varie distanze; e ciò non potendo fare, gli è d'uopo imprigionare tutto l'interesse dell'osservatore nel gruppo principale, perchè egli creda di avere a quello accomodato il suo occhio, e mostrargli le altre parti tutte come effettivamente le vedrebbe in questa sua disposizione dell'organo visivo. Bisogna sacrificare gli accessorj al gruppo principale; esagerare (secondo il linguaggio comune) l'effetto dell'aria; pingere le arie grosse, come sembrami che insegni il Leonardo; non essere, come dice l'Accolti, mai ritenuto nello sbattimentare, perchè ciò solo fa sbalzare il rilievo dei corpi, appunto perchè dal nostro occhio le cose si veggano precisamente così. Non è dunque che gli oggetti più lontani debbano comparire meno chiari e distinti a cagione dell'aria interposta, perchè questo non sarebbe vero che per distanze assai grandi, e non mai per le distanze che si sogliono ammettere in quadri di figura, ed in moltissimi anche

di prospettiva; ma sì bene perchè è mestieri produrre nell'occhio l'effetto stesso che proverebbe guardando la scena che si vuole raffigurare con quella disposizione particolare che corrisponde al suo fissarsi sopra un oggetto o gruppo determinato. Che se quella parte della scena, alla quale si finge accomodato l'occhio, è anche quella che desta nell'anima di chi la riguarda il maggiore interesse, e tanto meno si accorgerà l'occhio dell'artificio usato dall'arte, appunto perchè naturalmente sarebbe egli portato a fissarsi sul gruppo medesimo. L'essenziale differenza fra quanto ora abbiamo detto, e quello che discenderebbe dalla comune maniera di considerare la così detta *Prospettiva aerea,* anche esagerandone gl'insegnamenti, sta in ciò: che, secondo questa, gli oggetti dovrebbero essere tanto più chiari e distinti, quanto più sono vicini all'osservatore; laddove realmente se il gruppo principale non è proprio sull'estremo limite anteriore del quadro, ma bensì alcun poco all'indietro, allora devono essere meno chiari e meno distinti anche tutti gli oggetti che lo precedono.

Discende da ciò quanto sia difficile il far comparire il rilievo in una vasta scena, composta di molti gruppi, i quali sebbene si leghino tutti al fatto generale, pure ciascuno ha un'azione sua propria da richiamare a sè l'attenzione e l'interesse dell'osservatore; imperocchè, a meno che l'artista non abbia usato della più grande arte e dei più sot-

tili artificj, l'occhio obbligato a scorrere e divagare sovra i gruppi medesimi non potrà a meno di non accorgersi, della uniformità de' suoi sforzi, chè i gruppi stessi stanno tutti in un piano; e l'illusione sparita una volta difficilmente ritorna.

Non voglio tacere anche una difficoltà che taluno potrebbe muovere a questa maniera di considerare e di figurare le cose: che, cioè, i quadri risulteranno così forse troppo, come si dice, d'effetto o meglio ammanierati, e che il dipinto non ritrarrà perfettamente il vero. Ma il vero che si tratta di rappresentare è il vero che si vede, non già il vero che è; perchè altrimenti bisognerebbe fare non un dipinto, ma un modello; e per ciò che spetta alla maniera dovrà l'artista non risparmiarsi fatica e studio nel combinare le cose per modo, che l'artificio non possa essere scòrto; e allora la maniera scomparirà.

In fine a sentire più facilmente il rilievo raccomanderò a chi guarda un dipinto di guardarlo con solo un occhio, come è sempre suggerito di fare per le miniature, e di limitarsi il campo visuale al solo quadro, osservandolo con un tubo, il quale tolga la vista dei limiti del quadro stesso e degli oggetti conterminanti.

Se io stesso non posso a meno di non darmi taccia di soverchio ardire per aver voluto trattare di una delle questioni che non sono certo fra le più facili di quella magica fra le arti ch'è la Pittura, tanto meno dovrò io sperare che non siami da più molti apposta la taccia medesima; ma spero però che la mia buona intenzione vorrà pararmi il colpo, e farmi perdonare l'ardire.

Seconda Lettura. — Fu ammesso il signor GIAMBATTISTA RONCONI, Dottore in Chimica, a leggere la prima Parte della sua Memoria col titolo: *Delle probabili condizioni fisico-dinamiche, le quali possono avere accompagnato nelle epoche geologiche la solidificazione delle sostanze organico-animali e vegetali* (1).

Raccoltasi l'Academia in privata Seduta a trattare degli affari interni, elesse a Socj Onorarj: il Professore DE CAISNE GIUSEPPE, Membro dell'Istituto di Francia, e il Prof. BRONGNIART ADOLFO, Membro dello stesso Istituto; nonchè a Socio Straordinario il Prof. BERNARDINO ZAMBRA, Membro dell'Istituto di Scienze, Lettere ed Arti di Venezia.

---

(1) Questo scritto rimase proprietà dell'Autore.

Tornata III. del giorno 7 Febrajo 1858.

Sul metodo proposto da Gauss, onde ridurre ogni frazione razionale di una radice qualunque di data equazione algebrica ad una funzione intera di grado inferiore a quello della data equazione. — Del Prof. Raffaele Minich, Membro Ordinario.

Seconda Lettura. — Viene ammesso il sig. Dott. Giambattista Ronconi a leggere l'altra Parte della sua Memoria, annunziata nella Tornata precedente, pag. 59 (1).

---

(1) Come la Nota a pag. 59.

Tornata IV. del giorno 7 Marzo 1858.

Su l'origine del glucoso animale, su la sua comparsa nelle orine dei diabetici e delle nutrici, ed in generale su le condizioni dei diversi prodotti delle secrezioni. — Di Francesco Saverio Dottor Festler, Membro Ordinario.

(Estratto)

Avendo il nostro Socio fino dal 1836 in questa Academia con altra sua lettura dimostrato che doveansi ammettere pel passaggio al sangue delle sostanze assorbite tre vie differenti dei linfatici, ed insieme tre gradi diversi d'assimilazione, giusta la via da esse percorse, venne egli nella presente Memoria con queste medesime vedute fisiologiche a dimostrare l'enunziato sua tema.

Distinse la *glucogenesi*, od origine del glucoso, dalla *glucosuria*, o comparsa di tale principio nelle orine; avvertendo che i due fatti non debbonsi confondere fra loro in una scientifica interpretazione, sopratutto allorchè si miri a farne di questa un'utile applicazione alla pratica medica.

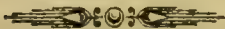
Il nostro Socio riconosce co'moderni l'origine del glucoso nella trasformazione delle sostanze amilacee mediante i liquidi alcalini lungo il tubo intestinale. Riguardo alla questione agitata ancora, se il fegato sia viscere glucogenico (Bernard), ovvero semplicemente raccoglitore o condensatore del glucoso intestinale, non s'impegna egli a risolverla, mancandone all'uopo dei fatti positivi, e de'mezzi per produrli.

Quanto alla comparsa del glucoso nelle orine, dichiara dinamico il fatto nelle nutrici, ed invece organico lo stesso fatto nei diabetici. Ritiene dinamico il fatto nel primo caso, perchè condizionato dalla secrezione del latte, la quale colla turgenza delle mammelle cagiona un attivo assorbimento venoso sul latte ricco di quel principio. Ritiene poi organico il fatto nel secondo caso, perchè col Benvenisti ammette che la causa prossima del passaggio diretto del glucoso al sangue, e da questo alle orine, consista nella ostruzione ed oppilazione del sistema assorbente chilifero-mesenterico, rendendo essa impervia ed inattiva la lunga e tortuosa via del condotto toracico: circostanza che toglie la necessaria elaborazione al glucoso, la quale deve forse convertirlo in materia grassa termogenetica.

Fissate così le condizioni dinamiche della glucosuria fisiologica, e le condizioni organiche della glucosuria patologica, passa il nostro Socio a trat-

tare in generale delle condizioni dinamiche ed organiche dei differenti prodotti delle secrezioni. Quì osserva egli in primo luogo, che tali condizioni sono da ricercarsi negli organi secernenti stessi e negli organi assorbenti, ed ancora negli agenti esterni, tanto come modificatori del moto vitale mediante le impressioni loro, quanto come modificatori del sangue per mezzo dei materiali riproduttivi (alimenti e bevande), od antiriproduttivi (veleni, medicamenti, ec.) ch'essi v'introducono, e che o rimangono o sono eliminati con tali prodotti. Esamina quindi l'irritazione flogistica, l'irritazione semplice idiopatica e simpatica, lo spasmo, le trombosi venosa ed arteriosa, ec. ec.; ricorda come esempj illustrativi diversi fatti dinamici ed organici dello stato fisiologico e morboso; e quindi conchiude, che colla scorta della Fisiología è dato d'interpretare chiaramente molti fenomeni oscuri dello stato morboso, e forse più che colla Patología; sopratutto ove questa non si consideri già come una Fisiología dello stato morboso, ma piuttosto come una branca affatto distinta e propria di questo stato, quasichè fosse una entità a parte: lo che crede erroneo in buona Filosofía.

In fine accenna alla recente questione intorno alla ragione causale sulle febri, messa in campo dal Garreau; riferisce gli sperimenti del Duriau sulla esalazione e sull' assorbimento cutaneo nei

bagni medicati a varia temperatura; ricorda le conclusioni del Briquet sulla tolleranza dei medicamenti, spiegata coll'assorbimento e colla eliminazione delle sostanze impiegate, ec.; dimostrando che con le esposte vedute fisiologiche si arriva appunto a comprendere chiaramente questi nuovi fatti, stabiliti per la scienza del Medico.

Seconda Lettura. — *Osservazioni pratico-fisiche intorno alla migliore e più opportuna qualità degli occhiali colorati.* — Di Giambattista Dottor Mattioli, Socio Straordinario.

Da epoche immemorabili i nostri padri, non saprei se spinti dalla osservazione o da naturale istinto, si servirono di veli e cortine verdi, di visiere e di occhiali verdastri ogni qual volta un raggio di luce soverchia feriva i loro occhi sani, oppure la parte sensitiva degli stessi già inferma riceveva molesta impressione anche dalla luce ordinaria. Ma col progressivo sviluppo della scienza ottico-fisica, e colle scoperte fatte da celebri scienziati, si pervenne a decomporre la luce nei diversi suoi raggi colorati, a misurare di ciascheduno la velocità, il suo grado di calore e di rifrangibilità, nonchè a conoscere l'influenza ch'essa esercitava non tanto sopra esseri dotati di vita, quanto anche sopra corpi inorganici suscettibili di chimiche alterazioni. Alcuni di questi fatti fisici, congiunti

alla pratica mia osservazione, tenderebbero a provare che il color verde non è il più conveniente a riparare i nostri occhi dalle sinistre conseguenze della luce tanto naturale che artificiale, sì diretta che riflessa.

Difatti, se si ponga mente che il verde segna la linea mediana fra i sette colori (1) dello spettro solare, e che come tale conserva proprietà abbastanza abbaglianti e rifrangenti la luce; se lo si esperimenti negli occhiali che alterano la tinta naturale degli oggetti, e lasciano, anche dopo levati, vagare per un tempo più o meno lungo delle ombre verdastre dinanzi alle pupille, le quali provano la penosa sensazione di vedere tutto verde; se si analizzi il fatto, che i nostri Chimici per guardare intatte alcune sostanze, le quali all'azione della luce cambierebbero di colorito e di composizione, adoperano vasi non verdi, nè rossi, ma turchini o neri; non si avrà al certo alcun dubio di proscriverlo dalla pratica oculistica qual mezzo preservativo e qual rimedio, surrogandovi invece il celeste, e meglio ancora il grigio brunastro.

---

(1) I moderni Fisico-chimici non ammettono che tre soli colori cardinali: il *turchino*, il *giallo* è il *rosso*; gli altri non sarebbero che tinte.

Una prova parlante di tale verità io la ebbi nella primavera decorsa in un operato di cataratta in ambidue gli occhi, certo Rizzi Carlo, povero mantenuto nella mia casa dal Comune di S. Martino di Rovigo. L'operazione riusciva a seconda de' suoi desiderj, tanto che nei primi giorni di Aprile si mise col suo zappone a lavorare la terra della sua valle per seminarvi e coltivarvi il grano-turco. Impiegò tutto il mese e parte del successivo Maggio nell'opera varia secondo l'uopo ; e benchè aumentassero di giorno in giorno il calore e la luce della stagione colle ore del travaglio, egli vedeva aumentare parimenti e fortificarsi la sua vista, e ciò in forza del colore nero del terriccio vegetabile della valle. Ma quando le piante del grano-turco, fatte di un bel color verde, tutta copersero la superficie del suo campo, non potè più penetrarvi che cogli occhiali celesti, di cui io l'avea munito, nè tollerare ad occhi nudi la brillante luce riflessa dalle rigogliose e fitte foglie di quella messe. — Un altro fatto, a conferma del mio asserto, l'osservai io stesso nella metà del decorso Genajo. Portandomi a Venezia colla corsa delle ore tre pom. della Ferrata, uscito appena dalla Stazione di Mestre, mi posi dalla invetriata del *vagone* a con-

templare un magnifico tramonto del Sole sopra una campagna tutta coperta di neve, tenendo nella mano sinistra la cortina verde già spiegata: dopo alcuni istanti desistetti dalle mie contemplazioni, nella certezza che tanto mare di luce potesse nuocermi agli occhi; e veggo dalla parte opposta una ventina di balle verdissime, lucenti, del volume di melaranci, passare insolenti dinanzi a' miei occhi, che non si dileguarono nè col chiuderli ch' io facessi, nè col soffregarli dolcemente; e solo cessarono sull' imbrunire della notte fra le *calli* di quella classica Metropoli. Queste osservazioni pratico-fisiche convaliderebbero la mia opinione, che il verde non è il più opportuno a guarentire i nostri occhi dalla eccessiva luce del Sole. Anche gli Oculisti d' Europa, radunati in Congresso a Brusselles nell' autunno prossimo passato, stabilirono che i balconi e le cortine, le mobilie e le pareti delle Cliniche oculistiche dovessero tingersi non in verde, ma in grigio.

Qualcheduno peraltro potrebbe farmi notare, che la secolare esperienza ci ha insegnato come all'aprirsi della stagione vestendosi la natura di color verde pressochè uniforme, riesca questo di un benefico mezzo per impedire che la luce, in uno al

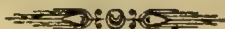
calore del Sole di giorno in giorno crescente, abbagli i nostri occhi, e vi ecciti qualche malatía. Io non porrò in dubio questa osservazione; soltanto, a difesa del mio argomento, noterò che il bel verde uniforme della primavera non dura che per pochi mesi, e che come tale rifrange assai più la luce dell'azzurro e del bruno-nerastro. D'altronde l'uomo, come mi diceva il mio chiarissimo Collega, il Dott. Alessandro Cugino di Cittadella, col quale ho parlato più volte in proposito, dal giorno della sua nascita in poi è sempre ed ovunque circondato da due elementi, cielo e terra; ai colori di questi egli insensibilmente si abitua; e se per caso avesse bisogno di riparare i suoi occhi da un raggio troppo vivo di luce, sarebbe evidente di farlo con vetri di tinta celeste o terrestre, o del colore del fumo, quali sono gli ultimi conosciuti in commercio.

Qualche altro, facendosi forte della legge ottico-fisica, che i corpi neri e turchini assorbono più calorico degli incolori e dei verdi, ec., potrebbe obbiettarmi che gli occhiali neri ed azzurri scalderebbero gli occhi più di quelli tinti in verde. Io non potrei negare la verità di un fatto fisico, comprovato dall'uso comune d'indossare panni nerastri all'inverno, e bianchi in estate; convalidato

dagli esperimenti di Franklin, fatti sopra la neve coperta con pannolini neri, bianchi, ec.; da quelli di Berzelius sopra i termometri; o da ultimo dai recentissimi del nostro Prof. Zantedeschi, il quale giunse a dimostrare come l'indaco e l'azzurro siano *diatermani* o conduttori del calorico, e il verde pressochè *atormano* o quasi impermeabile col raggio calorifico solare del raggio luminoso, e che nel caso nostro si tratta di difendere la retina de' nostri occhi dalla nociva influenza di questo, anzichè del primo: così si darà la preferenza agli occhiali celesti, meno riscaldanti dei neri negli ardori della state; ed anche ai verdi nelle brucianti giornate di Luglio, specialmente da individui astretti a lunghi viaggi per istrade di ghiaja, per pianure di sabbia, ec.; mentre nelle altre annuali stagioni corrisponderanno per eccellenza quelli grigio-brunastri o affumicati.

La forma più acconcia del vetro si è la rotonda, che meglio si addice alla rotondità della pupilla; od anche l'ovoidea, che segue i diametri dell'apertura palpebrale: dev'essere di struttura e colorito uniformi, senza bolle di aria, sottile e levigatissima, perchè uno soltanto sia il grado di sua rifrazione. Io consiglio sempre gli occhiali a due vetri

con armatura metallica, e in qualche raro caso di eccessiva sensibilità della retina quelli a quattro, due anteriori e due laterali. E quì, mentre mi corre obbligo di ricordare con parole di encomio la bravura ed intelligenza dell'ottico Ponti di Venezia (si noti ch'io non lo conosco che di fama), gli faccio osservare che le sue invenzioni od innovazioni non si adottano mai da' miei clienti, se non tendono al loro benessere. Perchè smerciare occhiali affumicati simili a gusci di noce, col vetro al dinanzi e all'intorno per mezzo pollice circa, con una rete metallica nerissima? Non sa egli che in piena estate, giusta gli sperimenti dei Franklin, dei Berzelius e di Zantedeschi, gli occhiali neri sarebbero da posporsi ai celesti ed anche ai verdi, per la ragione che assorbono i raggi calorifici e riscaldano l'occhio, e peggio se questi occhiali lo chiudono come in una scatola a maglie metalliche, le quali favoriscono la conduzione del calorico nel suo interno? Il Ponti ha veduto cadere gli occhiali colorati di velo metallico, anzichè di vetro, perchè contrarj a tutte le leggi dell'Ottica e dell'igiene dell'occhio; vedrà abbandonati i suoi gusci di noce, perchè parimente dannosi: chi li ha provati nell'estate decorso li gettò tantosto in un canto.

Gli occhiali devono essere fermati alle tempie, e meglio ancora dietro le orecchie; non prenderà mai voga l'occhiale sul naso, il quale nuoce alla facoltà del vedere pe' giusti motivi ch'io mostrerò quando mi si presenterà l'occasione di scrivere sopra l'uso delle lenti. — Per quanto grande fosse il prestigio della moda, che inducesse in Oculistica una qualche innovazione; per quanto chiara la fama di un nome che publicasse una qualche scoperta; io non sarò mai sì corrivo ad accettarla, se prima non la trovi utile all'umanità quella Filosofia della scienza ch'io professo, e per tale me la comprovi l'osservazione clinica.

TORNATA V. del giorno 14 Marzo 1858.

Sulle conversioni saccarata ed amiloide nel corpo umano, in continuazione de' suoi studj altra volta comunicati nell'Academia (1). — Di MOISÈ Dott. BENVENISTI, Membro Ordinario.

Mi chiamo grato all'erudito e laborioso nostro Collega Dottor Festler, il quale colla lucida e ben composta lettura, di cui ci fece dono nella scorsa Tornata, mi offerse un opportuno addentellato per preparare quella a cui l'inesorabile rigore del chiarissimo nostro Preside oggi mi volle astretto. Dovendo pur dire qualche cosa, e prontamente ammanire una lettura, spero potermi procurare più facilmente perdono, e meglio conciliarmi qualche attenzione, se sceglierò a soggetto del mio discorso un argomento, sul quale non solo è rivolta oggidì più che sopra ogni altro l'attenzione dei Medici delle più culte nazioni, ma che già attrasse i vostri sguardi per opera del distinto vostro Socio Keller, sul quale io pure ho parlato senza vostro disgusto, ed intorno a cui, oggi è una setti-

(1) Vedi Fasc. X. Trim. III. IV. 1855-56 della Riv., p. 91.

mana, dottamente versò il Socio Festler; e questo soggetto, per entrarvi a dirittura senz'altre ambagi d'inutili parole, si è la presenza nei corpi degli animali e dell'uomo di quegli immediati organici principj che fino a pochi anni indietro si erano tenuti per esclusiva proprietà dei vegetali. Ella è certo una singolare metamorfosi quella che si operò recentemente nelle convinzioni che più generalmente erano diffuse, e negli assiomi che in ogni scuola erano predicati relativamente agl'immediati componenti degli esseri organizzati e vivi; e ben è evidente a chi tien dietro ai passi che si vanno facendo nel dominio delle scienze naturali, che nessuno vi sarebbe giunto a priori o per amore di deduzione, ma che la sola forza dei fatti successivamente raccolti, e prima incontrati a caso, poi riprodotti, variati e moltiplicati ad arte, era quella che poteva condurre a così radicale rivolgimento. Voi ben sapete che passava qual verità incontrastabile il tenere per nota caratteristica di distinzione tra i vegetabili e gli animali, che i prossimi elementi compositivi dei primi fossero ternarj e non azotati, e quelli dei secondi all'incontro quadernarj ed azotati; e questo era uno dei lati, e neppur l'ultimo, per cui si voleva tirata una linea di demarcazione fra i due regni viventi della natura. Or bene, l'osservazione provò prima, che i vegetabili contengono costituenti *proteinici* più che ternarj o *albuminoidi* non meno degli ani-

mali in varj dei loro organi e tessuti; mostrò poi, o, a dir meglio, sta mostrando presentemente, che negli animali e nell'uomo esistono diversi di quei ternarj elementi che formano la parte prevalente della compagine dei vegetali. Sicchè il più che al giorno d'oggi si è in diritto di asserire su questo proposito si riferisce soltanto alla prevalenza degli uni in confronto degli altri, ch'è opposta nei due regni contemplati della natura.

Fra i ternarj lo zucchero nelle sue varie forme e gradazioni fu nei decorsi anni studiato più degli altri sotto questo novello punto di vista, e Voi conoscete la serie immensa delle ricerche chimiche, fisiologiche e patologiche a cui la sua presenza negli animali ha dato luogo; ed avete presenti le non lievi discussioni che si sono mosse ed agitate, collo sperimento il più assiduo e il più scrupoloso alla mano, relativamente alla sua ingerenza in varie parti dell'animale, e in organi ove mai prima si sospettava, qual è il fegato, alla sua origine dal di fuori o dal di dentro, e alla sua apparizione straordinaria e patologica, sia per l'abbondanza, sia pel numero degli organi e degli umori in cui faceva mostra.

In questo intricato labirinto appunto anch'io m'introdussi, e con una serie di fatti chimici da un lato, e di osservazioni anatomiche dall'altro, cercai non primo di provare che zucchero viene dall'amido degli alimenti, e si converte in grasso

per la massima sua parte nelle condizioni normali dell'organismo; ma primo e solo cercai dimostrare che questa chimica conversione si produce nel sistema chilifero glandulare: così che quando l'opera di questo, per imperfetto sviluppo, per paralisi di origine nervosa, per ingorgo sanguigno, forse per ipostenía, certo per organica degenerazione, è molto limitata o totalmente impedita, allora succede che lo zucchero, intatto qual è, s'introduce per le vene dentro al torrente circolatorio, e da questo non potendo subíre ulteriori trasformazioni, che atto lo rendano ad alcun uso nell'animale economía, ne viene qual corpo estraneo eliminato per molti emuntorj, dei quali vi feci l'enumerazione, eccezionalmente, per quello dei reni in principalità. Io ho goduto assai nel rilevare che il cultissimo nostro Socio abbia in altra epoca assai lontana accennato a qualche cosa di simile; ma io credo inutile farvi dimostrazione della differenza che passa veramente fra il suo modo di vedere ed il mio allorchè veniamo ai particolari, che sono quelli che maggiormente interessano, e sono utili a sapersi, sulla organica assimilazione dei nostri umori; e più ancora di premere sul fatto del divario che corre ove si tratti di scienze naturali, alle quali, volere o non volere di certi cinici motteggiatori dell'arte nostra, la Medicina, già d'ora appartiene e apparterrà sempre più intimamente, fra l'accennare, l'intravedere, il sospettare, il sub-

odorare, e il dimostrare meglio ch' è dato, vale a dire fin dove arriva la potenza dei fatti de' quali si è in possesso, passati al vaglio di una critica spassionata e rigorosa.

Non posso negarvi la compiacenza ch' io provo non solo nel vedere che le osservazioni di diabete mellito, le quali si vengono successivamente presentando alla osservazione dei pratici, bene studiate nei dati anamnestici, e poste alla prova della luce che vi sa spargere la Notomia patologica, vengono concordi in appoggio della dottrina ch' io professo, e ne indica la scaturigine vera nella ostruzione del sistema ghiandolare e nella costituzione tubercolare, che n' è la più fatale espressione, in confronto delle altre che lo rendono segnale, come vi ho già detto, di lesioni del fegato, o dei polmoni, o dello stomaco; o, come più di recente tentarono di persuadere Scharlau (1) in Germania e Guitard (2) in Francia, del tratto superiore o dell' inferiore della midolla spinale; ma nello scorgere contemporaneamente (3) che le ricerche dei chi-

---

(1) Giornale per servire ai progressi della Medicina. Venezia. Luglio, Agosto, Settembre 1847.

(2) *De la glucosurie, de son siege,* ec. Paris et Tolouse, 1857. Vol. I.

(3) Aggiungo le belle ricerche sperimentali dei fisiologi Chossat (*Gazette médicale de Paris,* 1843, pag. 682-683; 1844, pag. 141, 831), Hoppe, Lettellier (*Gazzetta medica Lombarda,* 13 Aprile 1857), Limpert e Falk (*Archiv.*

mici Berthelot (1) e Blondlot (2) vennero dall'altro lato a raffermare la naturale ingerenza degli zuccheri nella composizione dei grassi neutri, dandoli per composti di *glicerina* e di un *acido grasso* (tre equivalenti di acido e uno di glicerina, che ha tutte le proprietà degli zuccheri, Berth.); e quelle dei Botanici, che solo adesso si pongono a studiare la scala e la ubicazione delle graduate trasformazioni progressiva e regressiva degl' immediati principj nei vegetali, hanno esse pure verificato l'immediato passaggio che fa lo zucchero allo stato di grasso anche in quel regno (3). L'il-

---

fur Patholog., Anat., von Virchow. Tom. IX. 1857), Tiedemann e Gmelin (Reynoso in *Annales des Sciences naturelles.* Serie IV. Tomo III.), le quali posero in evidenza che lo zucchero injettato nelle vene, specialmente se di canna, esce si può dir tutto per le orine; mentre dato per bocca qual esclusivo alimento, e in abbondanza, non comparisce nelle orine, ed invece favorisce grandemente o la produzione del grasso nel panicolo adiposo, o quella della bile nella vescichetta del fiele e negli intestini, dando luogo nei due casi a fenomeni differenti nella forma, ma identici nel fondo.

(1) *Gazette médicale de Paris,* 3 Janvier 1857.

(2) *Recherches sur la digestion des matières grasses.*

(3) Scrisse or ora il Keller nel suo *Allevamento del bestiame*, pag. 67: « I carburi idrati, quindi la cellulosa, » l'*amido,* ec., si convertono ancora nella pianta, al ma- » turarsi dei semi oleaginosi, in *olj;* e per opera dei cor- » pi proteinici, i quali agiscono a guisa di fermenti, lo

lusione di quei Patologi, i quali presentemente si dilombano a dimostrare che la sede primitiva del diabete sta nella spina, è riposta, a mio credere, non solo in questo, che altra fiata già non omisi di distintamente accennare, che, tergiversata la formazione dei grassi dall'anomala condizione del sistema chilifero, può andar lesa secondariamente la struttura e scomposta in varj modi la nutrizione di quell'organico sistema che più di ogni altro abbonda in grassi, qual è l'encefalo-spinale, che se ne può dire per la maggior sua parte composto; ma in quell'altro fatto ancora, recentemente svelato, di grande portata e di bellissimo significato, che lo zucchero direttamente introdotto dentro alle vene, sia per injezione artatamente instituita, sia per succhiamento patologicamente successo, non solo resta immutato, e deve uscire, come dicemmo, portando un naturale ed un artificiale diabete, ma durante il suo passaggio per li canali del corpo, e prima della sua uscita per gli emuntorj di quello, esercita un'azione dinamica non già indifferente,

---

» *zucchero* si riduce in acido butirrico, oppure in alcuni » *olj,* ec. » Così il Boussingault nella sua *Economia rurale*, Tomo II. 1851, pag. 573, dice: «... si vede l'amido » e la materia saccarina scomparire gradatamente nelle » piante a misura che la sostanza grassa si accumula nella » loro semente. Così il succhio di certe palme è un'abbon» dante sorgente di zucchero fino al momento in cui il » frutto si fa fonte di olio non meno produttiva... »

ma decisamente ipostenizzante; e, quel ch'è più meraviglioso, ipostenizzante elettivamente spinale. Spiacemi assai dovere per ragione di brevità lasciare la minuta relazione di questi bellissimi sperimenti di Chossat e Lettellier, dei quali già potete procurarvi informazione negli *Annali di Chimica* del Polli, in quelli di *Notomía patologica* del Virchow, e nella *Gazzetta medica* di Parigi; ma credo non dover ommettere di farvi considerare quanto valore abbia, così dal lato diagnostico come dal curativo, la scoperta di questo fatto, giacchè se esso più d'ogni altro è capace di dare spiegazione dei salienti fenomeni paraplegiaci e cerebrali che si osservano nei diabeti, senza ricorrere tosto e necessariamente ad una lenta condizione flogistica spinale, alla maniera dello Scharlau e del Guitard, esso stesso vale a dar ragione del sintomatico valore curativo che in certi stadj o momenti del male possono avere quella dieta animale, quell'ammoniaca, quel vino, quell'opio che sentite ad ogni tratto decantare non meno della esclusione di ogni alimento vegetabile per mezzi di cura radicale e razionale nel diabete. La cura di questo male Voi vedete adesso, Signori, da quali difficoltà è circondata: il Medico, per trattarla meno infelicemente che gli è possibile, ora vi è noto a quanti elementi deve badare; i momenti diversi, ne' quali occorre combatterla, bene scorgete, per ciò che ho detto, quanta oculatezza e prudenza esigano dal

canto suo per decidersi ad agire o a non agire, ad agire in questo tenore piuttostochè in quello; dovendosi in questo od in quel senso dirigere, secondochè gli apparisca prevalente la condizione dell'universale sistema ghiandolare sul mesenterico, o viceversa; secondochè a lui sembri quest'ultimo temporariamente paralizzato, contratto spasmodicamente, o durevolmente ne' suoi elementi vascolari e cellulari compromesso; secondochè possa egli crederlo invaso da condizione flogistica acuta o lenta, ma pure non anco superiore alle risorse dell'arte; o già caduto in preda a qualche organica degenerazione insuperabile, e tale da non lasciare ormai riflettere se non che a scemare la quantità dello zucchero trascorrente per li vasi col cangiamento della dieta, o a neutralizzarne gl' immediati effetti ipostenizzanti spinali co' i contrarj sussidj, che si riducono all' opio, all' ammoniaca, agli alcoolici e alle carni.

Insisto ancora sull'argomento del diabete, per fare alle mie anteriori impresse considerazioni etiologiche intorno al medesimo una rettificazione od un' aggiunta, come fia meglio chiamarla, che dalla ulteriore considerazione dei casi pratici da me veduti, e dagli altri registrati, mi viene naturalmente suggerita, e potrebbe essere considerata complemento necessario alla generale trattazione del vitalissimo argomento, e naturale spiegazione di quelle contingenze d'altronde eccezionali, le quali parreb-

bero sottrarsi alla derivazione mesenterica ghiandolare chilifera che in generale gli ho ascritta, e fu anche dal bravo nostro Socio Dott. Festler recentemente assentita.

Egli è vero che nel maggior numero dei casi lo zucchero passa nelle vene, le quali non lo mutano in quella qualunque cosa di meglio che sarebbero i grassi, la quale dalla organizzazione è richiesta, perocchè esso trova la via chilifero-ghiandolare impervia ed oppilata; e da ciò deriva la eliminazione cutanea, intestinale, mammaria, renale, che costituisce il fondamento delle varie specie dei diabeti melliti. Ma e non può succedere anche l'opposto, vale a dire non può nascere il caso che le vene prevalendo colla loro forza succhiante ed aspiratrice per una qualche ragione insita nelle loro radicole o nei loro tronchi, o nel cuore e nei polmoni, che formano il vuoto di dietro a loro, deviino lo zucchero dalle strade chilifere, sebbene aperte e capaci di funzionare, se lo appropriino come non dovrebbero e non sono solite a fare, e rotto l'equilibrio tra le due divisioni sorelle dell'apparato assorbente per azione primitivamente prevalente del venoso sul linfatico, stornato lo zucchero dai viluppi ghiandolari capaci di snaturarlo, introdotto in troppa copia negli alvei venosi incapaci di alcun'azione plastica o permutatrice rispetto ad esso, seguano infine gli stessi effetti che sono prodotti dalla ostruzione dei chiliferi, o dalla injezione

diretta dall'arte dentro alle vene, segua cioè il passaggio di questo non più utile ma dannoso elemento per tutto il corpo, e infine la sua eliminazione per l'uno o per l'altro degli emuntorj del corpo? A me sembra che ciò possa molto naturalmente, quantunque non frequentemente, succedere; anzi che ciò sia quello che succeda tutte quelle volte che nè i sintomi sul vivo, nè i reperti sul cadavere forniscono d'appoggio, e pongono in aperto la d'altronde frequentissima tra le lesioni, ch'è la ghiandolare del mesenterio. Avrete inteso a parlare sicuramente dell'abbondante perdita di zucchero che fanno i cholerosi col sudore viscido e freddo della loro pelle (Reynoso, Doyere, Poirson e Vernois (1)); avrete letto certamente in qualche Trattato sul diabete, e specialmente presso Reynoso, Haller, Goolden, Gibb, Guitard (2), essersi osservato più volte il flusso straordinario dello zucchero per la via delle orine dopo forti accessi di epilessía, di istería, nevralgía, ed altri gagliardi insulti convulsivi; non vi sarà neppure ignoto che la somministrazione di alcuni eroici rimedj, la cui soverchia azione dà effetti che possono essere ravvicinati alle forme choleriche, fu susseguita dalla

---

(1) Gibb in *Annales des Sciences naturelles*, loc. cit. — *Comptes-rendus*, ec. Paris, Octobre 1849.

(2) Loco citato. Vedi anche la *Gazette médicale de Paris*, 1858.

comparsa del diabete (1). In tutte queste piuttosto rare e d'altronde transitorie e secondarie evenienze (2) è evidente una impetuosa e subitanea azione di succhiamento svegliatasi nelle radici, e un gagliardo stato di distensione stabilitosi nei tronchi dell'albero venoso; mentre non è provato, nè probabile, uno stato di ostruzione stabile nelle ghiandole linfatiche del mesenterio. Non può riguardarsi per sufficiente la prima, ed aversi per equivalente alla seconda che manca? Io crederei che sì; anzi a questo proposito parmi potere far tesoro di una riflessione che non mancò di fare nella lettura accennata il Socio Festler quando disse, se la memoria non mi tradisce, ed io sappia esprimere la sua idea, che l'apparizione abbondante dello zucchero nel prodotto delle mammelle dopo il parto può essere considerata come una specie di glucorrea fisiologica o diabete, tanto più facilmente, chè, giusta le osservazioni di Blot (3) ed altri (4),

---

(1) Reynoso, *Académie des Sciences*, 10 Novembre 1851; e Gibb, *Annales des Sciences naturelles* cit.

(2) Corrispondono forse ai diabeti sintomatici o transitorj di Bequerel, che, secondo lui, sono scompagnati dalla strabocchevole copia del fluido orinoso, ch'è propria dei diabeti essenziali non meno della sua qualità zuccherina. (*Annali universali*, 1858).

(3) L'*Institut.*, 3 Octobre 1856.

(4) Questo fatto è sostenuto da Reveil, contradetto da Leconte, Vigier e Kirsten (*Archives génér. de Médecine*,

le va compagna un'analoga anomalia nella crasi delle orine, e che questo avvenimento, meglio che ad altre circostanze proprie del parto, può essere riferito così allo stato di erettismo in cui allora si trovano le vene, ed è da tanti fatti testificato, come all'asagerazione dei loro atti di assorbimento, che sopra tante sostanze esterne ed interne al corpo si vedono allora esercitare. Io trovo questa osservazione giustissima; e se tutto veramente durante la gravidanza, e più assai dopo ch'è successo il parto, mi pone in evidenza l'erezione delle vene inalzata sopra il livello normale, e il loro succhiamento dovunque accresciuto più del necessario, e nulla d'altra parte mi porge indizio di ostruzione formatasi nei canali e nei viluppi ghiandolari del mesenterio; non so perchè non debba collocare almeno l'avviamento di questa specie di fisiologica glucorrea nella categoria dei flussi zuccherini, i quali sono dovuti all'accresciuta azione dinamica delle vene, anzichè nell'altra più numerosa dei diabeti, la cui base sulla sospesa azione dei chiliferi fu collocata.

Quì peraltro non hanno fine le considerazioni che si possono fare sulla presenza del glucoso nel-

---

Novembre 1857), che trovarono lo zucchero nelle orine delle lattanti solo allora quando per una causa qualunque viene in esse a sopprimersi la secrezione del latte; fatto veduto anco da Lehmann.

l'umano organismo; quì finisce, è vero, il quadro dei flussi melliti essenziali e continui, o accidentali e transitorj, che furono sino al presente osservati: ma alcune altre circostanze si offersero alla osservazione, nelle quali sebbene il glucoso colla sua esistenza non costituisse una malatía, o non fosse di essa elemento caratteristico e predominante, pure la sua esistenza meritava d'essere considerata e studiata a parte, se non ad altro, per ciò ch'essa dava la controprova più manifesta del fatto chimico e fisiologico, nel quale sta per noi la base della esposta dottrina sul diabete, ed è il naturale passaggio dello zucchero a grasso nella scala ascendente delle metamorfosi, onde si compone l'organica assimilazione. Se nelle regressioni di questa catena, se nei gradini discendenti di questa scala Voi scorgerete che il grasso si cangia in zucchero, che lo zucchero occupa il posto che immediatamente succede a quello del grasso, non negherete certamente di avere raccolto dentro ai recessi dell'organismo stesso che vive, sotto l'influenza dei processi che in esso naturalmente si compiono, la riprova più parlante dell'avvenimento che in circostanze opposte si effettua, e intorno al quale colle loro ricerche hanno sudato i Fisiologi non meno dei Chimici da non poco tempo. Or dunque io Vi ricorderò con brevi parole, che zucchero si svela alle reazioni del Chimico negli sputi grassi e pesanti che si rigettano in ispeciale maniera dai ti-

sici; zucchero si trovò non solamente nella marcia proveniente dall'ammollimento dei tubercoli, ma in quella da cui risultano tutti gli ascessi; zucchero si è verificato nell'uovo, e non nell'albumina sola, come pretendevano Bernard e Bareswill, ma egualmente nel giallo o tuorlo del medesimo; zucchero entrava nella composizione del contenuto di alcune specie di cisti adipose; zucchero, che per ispeciali modificazioni del suo essere elementare fu insignito del nome di *inosite*, si scoperse or ora nella sostanza muscolare del solo cuore, e nella sostanza parenchimatosa dei reni e della milza; zucchero, e in buon dato, si è poi veduto in questi ed in altri visceri diversi caduti nella ben nota degenerazione adiposa. (Beale [1], Bird, Pelouze, Lehmann [2], Gibb [3], Casanti, Scherer, Panum, Socoloff [4], Mason-Good [5], Cloetta). Lascio le minute particolarità di questi singolari reperti, che meglio starebbero collocati in note finali apposte a questo scritto, che nel suo contesto, e miro piuttosto a farvi notare, con quell'attenzione che si richiede, i caratteri che sono comuni a tutti questi fatti, solo

---

(1) *British and Foreign. medico-chirurg. Review.*

(2) *Précis* cit. *a Zucchero.*

(3) Polli, *Annali di Chimica*, Vol. XVI. 1853, p. 170; e *Ann. des Sciences natur.*, Serie IV. Tomo IV. N.° 1. 1855.

(4) *Ann. der Chem. und. Pharmac.* Vol. 81. pag. 375.

(5) *Study of Medicine*; Gibb nel *Giornale medico del Canadà*, 1852; e Berzelius, *Compte-rendu du* 1847.

nella loro apparenza prima disgregati e diversi; e consistono nell'essere essi locali affatto, e per nulla essenziali al fisiologico e patologico complesso di cui formano parte; nel non avverarsi costantemente, come succederebbe di certo se fossero forniti del carattere di essenzialità che a loro neghiamo; nel formarsi in luoghi e per entro ad umori che si possono quasi considerare estranei al corpo, o che sono prossimi a non farne più parte, o che ne sono per particolari e completi velamenti quasi disgiunti; nel succedere dopo una certa remora e un qualche grado di stagnazione degli umori medesimi; finalmente e sopratutto nell'essere proceduti ed accompagnati dalla presenza più cospicua e più costante dei grassi, e nel tenere, quanto alla dose, una ragione diretta coll' abbondanza di questi; giacchè non vi può essere occulto, Signori, come per le ricerche di tutti i Chimici sia ormai pienamente avverato e certissimo, che nella composizione d'ogni fatta di sputi crassi, della marcia, del tuorlo dell'uovo, di molte cisti, della sostanza naturale del cuore e dei reni, e dei visceri tutti in istato di *stearosi*, non solo i grassi esistono immancabilmente, ma vi stanno in tal copia da doverne essere considerati quale elemento predominante. Per questi motivi appunto io credo che meco Voi converrete nel considerare la comparsa dello zucchero in questi casi secondaria, accidentale, quasi esterna e regressiva certamente; il che vale

come dire: nel derivarla da sottrazione di poteri vitali, da incominciamento di chimica morta, onde avviene la decomposizione del grasso, ch'è più nobile e superiore, e la sua disposizione a passare in elementi più ignobili e bassi, per disfarsi finalmente nei semplici ed elementari.

Parevami necessario farvi rivolgere uno sguardo attento su questi fatti di zuccherina apparizione, ai quali dà luogo la regressione del grasso nelle località ove meglio esso abbonda, e dove meno è soggetto ai plastici poteri del nostro corpo, non solamente per farvi notare per entro ad essi una specie di analisi spontanea capace d'illuminare e confermare la sintesi naturale di cui tanto ho parlato, e che succede nei vasi centripeti del mesenterio, dove più ferve la plastica attività della vita; ma sì ancora per fare passaggio all'altro argomento, sul quale intendo che si aggiri questa mia deforme ed inviluppata lettura, ed è argomento di molta curiosità, di tutta novità, e non meno degno del primo di essere in tutti i particolari che sinora furono raccolti, e quì fra noi sono assai lievemente conosciuti, esaminato e discusso; io voglio dire: l'argomento dei corpi *amiloidi,* e dello *stato amiloide,* e della *degenerazione amiloide* del corpo umano.

E quì sul limitare di questo nuovo campo, in cui v'invito, illustri Signori, ad entrar meco per raccogliervi notizia di un altro fatto patologico

che prima, nonchè nelle nozioni, neppure entrava nei sospetti più lontani dei Medici cultori della Notomía patologica, e lume non iscarso per rischiarare e rassodare ancor meglio la grande questione fisiologica degli studj naturali delle organiche assimilazioni, ch'è sul tappeto di tutti, quì sul principio di quello schizzo rapido e magro che soltanto mi è dato di offerirvi sulla *degenerazione amiloide,* mi permetto di fermarmi un istante per portare un doveroso tributo di ammirazione e di elogio ad un grande cultore degli studj medici in generale e della Notomía patologica in particolare, di cui a giusto titolo si onora l'intera Germania, ed è il Prof. Virchow di Würzburgo, perciocchè la scoperta e lo sviluppo di questo soggetto della *degenerazione amiloide* è sua proprietà, è quasi suo esclusivo dominio. Non negherò che anche Friedreich, Kölliker, Luschka, Lenossek, Busk, Gerlach, Rokitansky, e quì da noi il Prof. Sangalli e il Dott. Oehl di Pavía, vi recarono il tributo di alcune belle e bene circostanziate osservazioni; ma sosterrò che la scoperta del fatto è sua, e tutte le successive più importanti illustrazioni a lui finora appartengono. Vi farò adunque una breve, ma fedele storia di quanto sulla presenza dell'*amido,* e sue isomere varietà *cellulosa* e *paramido,* che si chiamano dai Chimici *corpi amiloidi,* e si credevano esclusivo retaggio dei vegetali, nell'animale organismo finora sappiamo.

Incomincierò dal raccontarvi, che sino dal 1845 lo Schmidt, in un lavoro generale sulla composizione chimica dei tessuti degl'invertebrati, mostrò che l'involucro delle ascidie racchiude un principio perfettamente insolubile nella potassa, e isomero alla cellulosa dei vegetabili; che l'inviluppo dei crostacei e degl'insetti contiene un altro principio insolubile nella potassa, il quale presenta, rispetto al precedente, diverse analogie. Quest'ultimo principio, designato sotto l'appellazione di *chitina*, contiene per sei centesimi azoto; ma la sua composizione centesimale è tale, che può essere rappresentato per una combinazione di un isomero della *cellulosa* con un isomero della fibrina muscolare.

La scoperta dello Schmidt fu pienamente confermata da un lato dagli studj di Löwig, Kölliker, Schacht, Huxley e Payen (1), fatti sull'involucro dei *tunicieri* (2); dall'altro lato dalle analisi rela-

(1) Oehl, *Annali Universali di Medicina*. Febrajo, Marzo 1857. *Lettera sui corpuscoli amiloidi*.

Comptes-rendus, ec. Paris, Janvier 1846.

(2) Se alcuno dei detti animali, p. e. la *Clavellina lepadiformis*, la *Phallusia mammillaris*, la *Cynthia papillata*, la *Salpa maxima*, è trattato con una soluzione di potassa, esso conserva la sua forma esterna e i suoi contorni interi anche quando i muscoli tutti, i visceri e i nervi vi si disciolgono (Kölliker). Lehmann, *Précis* cit., a pag. 75 parla di tal fatto, che si verifica nel mantello della *Phal-*

tive alla chitina eseguite dal Lehmann (1). Il Berthelot (2) poi è giunto, a forza di provare e riprovare, al magnifico risultato di ottenere, tanto colla prima, quanto colla seconda di queste due sostanze, sebbene una più dell'altra resistente ai reagenti quasi quanto il legnoso, la conversione loro in una sostanza sciropposa identica al glucoso, com'esso assai forte riducente il tartrato cupropotassico, parimente fermentescibile, che si rifrange allo stesso modo, ec.; sicchè ha potuto affermare che le reazioni loro, al pari della composizione elementare, coincidono con quelle della *cellulosa* dei vegetali. Oltre a ciò, il Gottlieb riscontrò nel corpo di un infusorio, ch'è la *Euglena viridis*, il *paramilo*, ch'è pure un corpo isomero, cioè soltanto diverso per l'ordinamento degli atomi dall'amido, e così

---

lusia mammillaris, nell'involucro certilagineo delle Ascidie semplici, nel mantello coriaceo delle Cintie, e nel tubo esteriore delle Talpe.

(1) Il Lehmann dice anzi contro Schmidt (*Précis de Chémie physiologique*, Paris 1855, pag. 99) a questo proposito: « .... secondo le ricerche più recenti, la chitina è *esente* di azoto, e presenta la composizione di un idrato di carbonio (cui appartiene la *cellulosa*). Essa costituisce lo scheletro di *tutti* gl'insetti; la si trova nell'epiderme, negli elitri, nelle trachee, nelle scaglie e nei peli di questi animali. »

(2) *Recherches sur la transformation de sucre*, ec. — *Société de Biologie*. Juin 1857.

composto $C^{12}H^{20}O^{10}$ (1). Pare, secondo le indicazioni di Kölliker, che la sostanza amilacea si trovi deposta all'esterno delle cellule proteiche nello strato cellulare più esterno del mantello dei tunicati; ma tutto ciò è incerto, e d'altronde non ha relazione, come ben si scorge, che con le classi infime degli animali. Ora venendo alle superiori, e propriamente all'uomo, fu Virchow quello che si imbattè primo in corpetti rotondeggianti e concentricamente stratificati, aventi un centro d'ordinario angoloso e quasi cristallino, costrutti alla maniera precisamente delle granulazioni feculente del pomo di terra, aventi quella superficie assai forte riflettente, quella rigonfiabilità nell'aqua calda, e solubilità nella bollente, che ad esse appartengono, e danti precisamente quelle reazioni vivo-violacee, caratteristiche, coll'iodio e coll'acido solforico, che si ottengono dalle granulazioni medesime, e chiamolli perciò col nome di *corpi amiloidi* del corpo umano (2). Che se per offerirne completa l'identità fallirono sinora gli sperimenti tentati allo scopo di provocare in questi corpi una trasformazione zuccherina, è a notare che lo stesso, fino a Berthelot, si era detto per la *cellulosa* degli animali inferiori; ed egli, variando le prove, ottenne la metamor-

(1) Virchow, *Archiv. für Pathol., Anatom.*, 1854, pagine 135. 138. 271. 416.

(2) Nägeli nell'*Institut*, 11 Fevrier 1857.

fosi desiderata, e completò la prova caratteristica. E se nelle reazioni accennate si notarono talvolta alcune modalità di colore, le quali non succedono sperimentando sulle granulazioni della fecola pura dei vegetali, è a riflettere che il nucleo, intorno al quale gli strati feculenti concentrici ordinariamente sono disposti, è di una natura certamente da loro diversa, e per Oehl ed altri è di natura proteica, probabilmente un cristallo di creatina, leucina, glicina o taurina; e per Meckel invece, che calorosamente e lungamente discusse nel 1857 contro Virchow questo punto, sarebbe piuttosto un cristallo di *colesterina*.

Le prime località, nelle quali questi singolari corpicciuoli furono trovati, furono il cervello, la midolla spinale, e i nervi dei sensi più nobili: da principio si disse nell'*ependima* (1) amorfo, che sta sotto l'epitelio dei ventricoli cerebrali, nel filamento terminale di questo ependima, e in quello del midollo spinale; poi si verificarono ripetutamente e da molti osservatori per tratti più o meno estesi nella sostanza corticale e nella midollare degli emisferi cerebrali, nella midollare della midolla spinale, nel corpo del ganglio del Gasser, nel nervo acustico, nell'olfattorio, nell'ottico, nonchè nelle midollari espansioni della retina e della co-

(1) Oehl, loc. cit.; Würzb. Verhandl. B. V. S. 18, e Prag. Vierteljahrg. 1854, B. IV. S. 93.

clea. Per lo più quando questi tessuti erano atrofizzati, e nei vecchi, ed insieme all'idrope dei ventricoli; ma non raramente ancora negli adulti, e senz'orma d'idrope, nè segni di rarefazione areolare, di stato gelatiniforme, di atrofia, di rammollimento, di cicatrice. Il Rokitansky (1) è fra quelli che non trovarono la comparsa dei corpuscoli amilacei scompagnata dalla distruzione degli elementi nervosi del cervello; il Prof. Sangalli non vi scorse pure i corpicciuoli amilacei che in casi di atrofia della tenia semi-circolare destra dell'Haller (2); e lo Stilling trovò che i corpi amiloidi si formano e vengono crescendo progressivamente nelle parti del cervello e della midolla spinale, che si assoggettano alla putrefazione per effetto della medesima.

Vennero poi le ricerche di Virchow (3) a palesarne l'esistenza, e grandiosa in modo da poterla chiamare una generale invasione o sostituzione di materia nelle *milze* così dette *cerose* o *sagoùoidi*, nelle quali i follicoli o corpuscoli bianchi del Malpighi di questo viscere sono còlti da una degenerazione *adiposa* o *colloide*, ed appartengono singolarmente agl'individui cachettici, ed affetti da

(1) *Institut* 5 Novembre 1856, dagli Atti dell'Academia Imperiale delle Scienze in Vienna, 1854.

(2) Istituto Lombardo, 12 Febrajo 1857.

(3) *Gazette médicale*, an. 1853, pag. 809; e *Académie des Sciences*, 5 Dicembre 1853.

ulceri croniche. I follicoli della milza sono allora trasformati dalla perifería al centro in una massa di apparenza omogenea trasparente e grigiastra, o giallastra, che si offre allo sguardo sotto la forma di grani comparabili a quelli del sagù cotto; ma i corpicciuoli microscopici, dei quali questi grani si componevano, tentati coll'iodio e coll'acido solforico mostrarono con la pronta reazione viva violacea d'essere bene altrimenti che albuminoidi, identici all'amido o alla cellulosa dei vegetali.

Più tardi si presentò la degenerazione medesima con tutti i suoi più spiccati caratteri nei reni e nel fegato affetti dalla ben nota loro trasformazione adiposa e scirrosa (1), e si vide con singolare sorpresa il centro cellulare o tubuloso dei lobuli e glomeruli di questi visceri così male e stranamente affetti ancora adiposi o scirrosi, e la loro perifería già cambiata in tanti gruppi di corpettini amilacei, mentre le arterie relative avevano subita la stessa trasformazione. Indi si vide da Sangalli la metamorfosi in discorso fra gli elementi di un tumore glandolare del tessuto della mammella (2), da Virchow (3) parecchie volte nelle glandole linfatiche

(1) Polli, *Annali di Chimica.* Novembre 1856. — *Gazette médicale de Paris*, 28 Mars 1857. — *Archiv. für Pathol., Anatomie.* — *Zur Cellulose Frage.* Acht B. 1855.

(2) Vedi Gazzetta di Verona.

(3) *Verhandl. der Physical. medic. Gesell. zu Würzburg* F. VII. Cah. 1.° 2.°

o conglobate affette dalla così detta *degenerazione cerosa,* contemporaneamente a qualche cronica affezione del sistema delle ossa, che voleva ne fosse il primo motore. In tutti questi casi, ad onta della scomparsa di una porzione del tessuto normale di questi visceri, si notava a prima giunta un sensibile acrescimento di volume: segno evidente che qualche nuova sostanza si era introdotta e moltiplicata dentro alla trama del medesimo, mentre la vecchia n'era sfuggita.

Friedreich (1) raccontò poi di avere sicuramente veduto i corpi amiloidi in quattro casi nello spessore del parenchima polmonare d'individui vecchi quasi tutti morti di tifo; ma relativamente ad essi loro è necessario con questo autore osservare, che si trattava di esito purulento provocato da nuclei emorragici; o meglio di sputi puriformi, o di collezioni di pus, in cui questi nuclei, com'è solito ad avvenire, eransi disfatti, dove i corpi amiloidi si erano presentati; e non della sostanza parenchimatosa del polmone normalmente costituita, od altrimenti snaturata e scomposta.

Finalmente lo stesso autore con una serie di osservazioni riferibili a casi di tisi o di male di Bright, l'an. pass. consegnate nel Giorn. della Notomía patol., e non mai abbastanza per la loro scrupolosa esattezza ammirate e lodate, fece palese un altro

(1) Lettera dell'Oehl citata.

singolare sviluppo del primitivo trovato di questi corpi; e sta riposto in ciò, che le arterie maggiori, e meglio le minori e capillari, più d'ordinario affette dalla degenerazione adiposa o colesterinica, sono l'elemento del corpo che più facilmente, più estesamente e più profondamente viene invaso dalla deposizione amilacea in modo da rendere grosso, fragile, vitreo ed ostrutto il tubo di questi vasi, da trasformarne alcuni in pezzi o frammenti di cilindri più o meno grandi, più o meno staccati o crepati, solidi e fragilissimi, di sostanza amilacea, sparpagliati di mezzo ai tessuti; mentre è rarissimo cotesto avvenimento nelle vene: chè quando è diffusa l'infiltrazione amilacea contemporaneamente a varj visceri, ed in ispecie alla milza, al fegato e ai reni insiememente, l'elemento che più in essi tutti n'è pieno sono le arterie nutritizie o secernenti che ad essi dirigonsi: e che lo stato del corpo, il quale generalmente vi si associa, è quello di una cronica cachessía, di una sorprendente atrofia o dimagramento dell'intero organismo, o di alcuni de' suoi organi. Virchow (1) verificò la stessa degenerazione nelle arterie profondata sino all'intima tonaca in un caso di trasformazione amiloide generale della milza, del fegato e dei reni. Spettavano quelle arterie agli intestini, e questi erano

(1) *Archiv. für Pathol., Anatom.* Acht B. 1857, p. 488. — *Uber die amyloide degeneration.*

fatti anemici, trasparenti, di colore grigio-pallido. L'utero e le ovaja erano pure invase in questo caso dalla metamorfosi stessa.

Io trovo questi fatti, e Voi meco ne converrete di una innegabile singolarità sotto diversi aspetti; ma sembrami (ciò che non saprei dire, perchè non fu ancora avvertito da alcuno) che siano osservabili, più che per altro, per la chimica composizione prevalente nei tessuti fisiologici e patologici, in cui la degenerazione amiloide fu rinvenuta sopra l'uomo. Io vi rilevo in tutti a primo colpo d'occhio una circostanza comune d'ordine elevato; e questa è riposta nel predominio imponente dell'elemento adiposo sopra tutti gli altri in quegli organi e in quei tessuti. I grassi dominano grandemente nella costituzione della polpa nervosa, sia essa in condizione di sanità, sia in quella di ammollimento; i grassi compongono per la massima parte quelle milze cerose, quelle glandole linfatiche, quei fegati, quei reni, quelle mammelle affette da degenerazione o stearica, o scirrosa, o cerosa, o colloide; i grassi prevalgono in quei prodotti purulenti dei nuclei emoragici dei polmoni; i grassi finalmente costituiscono il punto di partenza di quella trasformazione delle arterie, nella quale è più che mai radicata, e a cui si potrebbe dire successiva la trasformazione amilacea. Perchè dunque quasi tutti i nominati autori, il Virchow, il Rokitansky, l'Oehl, il Sangalli, dovendo necessariamente ricorrere, per

dare ragione di questa inaspettata apparizione, alla metamorfosi di qualche altro principio preesistente nel luogo in cui avviene, sono ricorsi agli elementi proteinosi di quelle parti, e non all'adiposo, che o normalmente o per ragione di precedente malatia vi tenea quasi assoluto dominio? Dagli alimenti non provengono i corpi amiloidi, e non possono essere considerati come granelli naturali di amido, i quali sfuggiti all'azione elaborartice del tubo intestinale e dei successivi canali centripeti e centrifughi, siansi depositati quà e là nel corpo quasi necessarj magazzini, quasi fisiologiche riserve destinate a subire successive metamorfosi e combustioni finali, come sospettarono Carter (1) e Gerlach (2), per tre ragioni possentissime: prima, perchè dopo il tubo intestinale mai se ne potè trovare alcuna traccia negli umori circolanti per entro ai varj ordini vascolari del corpo; poi perchè se non è assoluto, è certo moltissimo prevalente il caso, che le località dove si trovano lungi dall'essere normalmente costituite, siano cadute in istato patologico, siano da qualche spiccato difetto di nutrizione scompaginate; finalmente perchè anco injettato l'amido per entro alle vene, sebbene se gli abbia così risparmiata l'azione assimilatrice di varie parti del corpo capacissime di esercitarla, pure

(1) Polli, *Annali di Chimica*. Novembre 1856.

(2) Nella Lettera citata del Dott. Oehl.

non se ne trovarono inquinati nè gli umori secreti, nè gli organi secretori, nè gli altri, quali essi siano, che dalla fonte del sangue ricevono il loro nutrimento. Dunque gli strati, i gruppi e i cilindri dei globettini amilacei deggiono procedere da regressione di qualche locale principio là precisamente dove si veggono. È sarà il proteinoso, il quale per ragione fisiologica e patologica non vi prevale, ed anzi quasi non vi si trova, come pensano i più; e no'l sarà invece l'adiposo, che certo vi è in così larga e prevalente proporzione diffuso?

Se così è, come stando ai fatti sinora raccolti sembra verisimile, io non iscorgo in cotesti nuovi trovati se non che un avvenimento coincidente con quello degli esterni locali atrofici poco vitali e regressivi apparimenti di zucchero, dei quali ultimamente Vi tenni parola: il grasso non si trasformò in zucchero, non recesse alla condizione di zucchero per diminuzione di forze vitali, per prevalenza di forze fisiche, per una specie di putrefazione, per un principio di morte; ma si portò tantosto ancora più abbasso, e decadde a dirittura alla condizione primitiva di amido (1): ad ogni modo si completa così la riprova organica dell'inverso

(1) Anche nella scala ascendente progressiva delle metamorfosi assimilative si vede talora succedere il trapasso dell'amido in grasso senza che sia sensibile lo stato intermediario di zucchero. Ciò p. e. si deduce dalle osservazioni

fatto, che sotto le fisiologiche condizioni si compie prima negl' intestini, e poscia nei vasi chiliferi del mesenterio, la permutazione dell' amido in zucchero e la permutazione dello zucchero in grasso.

Se il tempo non mi stringesse, ed io non fossi giunto ad una lunghezza di discorso eccedente i limiti dalla consuetudine ed anco dalla vostra condiscendenza concessi, vorrei dirvi, onorevoli Signori, come a cotesto medesimo fonte sia da richiamarsi oggimai il trovato del Bernard, soggetto di tante sì lunghe e sì animate polemiche, della produzione normale dello zucchero per entro alla sostanza del fegato, mentr' egli non ha molto (1) scoperse che la sua formazione è preceduta immancabilmente da quella di una speciale sostanza glicogena inodora e del sapore dell' amido, neutra polverulenta e come farinosa quando è disseccata perfettamente, identica all' amido idratato che già subì un principio di putrefazione; e che effettivamente tutte le influenze, niuna eccettuata, le quali

---

dei signori Lecaze, Duthiers e Riche (*Annales des Sciences naturelles*, Serie IV. Vol. II. pag. 81) sopra gl' insetti che abitano le galle. Essi esaminarono la composizione delle galle e delle larve del *Cynïps* che le abita, e provarono incontrastabilmente che il *grasso abbondantissimo* di quelle larve è prodotto dall'*amido*, che forma la parte interna delle galle, in cui vive l'animale stesso.

(1) *Sur le mecanisme physiologique de la formation du sucre. Comptes-rendus*, 23 Mars 1857.

trasformano l'amido vegetale in dextrina e glucoso, valgono egualmente a permutare la materia glicogena del fegato in zucchero, passando per un intermediario analogo a quello della dextrina.

La sostanza grassa, che tanto abbonda non solo nell'umore escreto, ma anco nell'elemento secretore del fegato, anche quì per moto primo di decomposizione si converte in amido, come nei casi sovr'annunziati; solo che quì s'aggiunge la circostanza singolare, che per mezzo di un fermento, il quale sembra essere il sangue, ed operare in modo analogo alla diastasi nei vegetabili, esso amido torna a permutarsi in zucchero, torna a salire così un grado di metamorfosi progressiva, ch'è poi soggetta nelle sue varie fasi a tante influenze di fisiologica o patologica pertinenza. Ne volete una prova parlante? Nel fegato dei diabetici, che scarseggiano di grasso tanto nell'elemento secretore come nel secreto, nè Bernard, nè Vernois, nè Pavy, nè Beale, nè Gibb trovarono traccia di quello zucchero che tanto abbonda invece nelle loro orine. All'opposto in quello degli animali che più lo hanno ricco di grasso (vitello marino, marsuino, oca, uccelli di mare, merluzzo, ec.) la quantità dello zucchero è più grande che in tutti gli altri (vedi Gibb, loc. cit., e Becquerel, e Rodier, *Traité de Chemie pathologique.* Paris 1854, pag. 262).

Sono contento d'aver terminato di abbozzare e subordinare al giudizio vostro lo studio delle due

prime serie delle organiche trasmutazioni ascendenti, dell'amido in zucchero, dello zucchero in grasso; e l'ultima corrispondente delle organiche trasmutazioni discendenti del grasso o in zucchero, o in amido che resta amido, o in amido che torna a zucchero; e spero così d'aver gettato qualche lume sovra punti patologici e terapeutici di prima importanza. Se al buon volere non falliranno le forze, se al molto amore per l'argomento non mancherà il tempo, se alla mia operosità academica non verrà meno la benevolenza di chi è astretto ad ascoltarmi ed invitato a giudicarmi, io mi presenterò un'altra volta al cospetto di quest'Academia per esaminare il punto successivo della sovraccennata dottrina, per dibattere la questione che terza naturalmente si presenta: *Qual è la destinazione del grasso nel corpo umano?* Passa esso, senza subire ulteriori nobilitazioni, ai polmoni così com'è, per esservi bruciato, e produrre il calore animale, ultimo termine degli alimenti così detti *respiratorj*, come pensano e si esprimono quasi tutte le Scuole chimiche forestiere, mancipie del più gran poeta fra i Chimici viventi, il Prof. Liebig, che le capitana; o è destinato invece ancora esso alla sua volta a progredire ulteriormente nella sua crasi dentro ai corpi viventi per effetto esclusivo della loro organizzazione, formando così insieme ai proteinici, che sono chiamati *plastici*, la sola famiglia degli alimenti riparatori?

Quest'ultimo pensiero, che così precisato è mio, amo che lo si noti; e un po' più vago parmi appartenere alla italiana Fisiología, e credo destinato a contradistinguerla, incontrerà la opposizione di quasi tutti i Chimici odierni, i quali troppo si sono abituati alla speciosa bipartizione degli alimenti in plastici e respiratorj; ma tenderà a fissare l' azione fisiologica delle *vene,* che sarebbero incaricate della elaborazione o tramutazione dei *grassi,* come i chiliferi lo sono degli zuccheri; nè sarà senza alcun vantaggio della Fisiología: porterà poi vantaggio ancor più grande alla Patología, in quanto che la sovrabbondanza dei grassi nella cellulare, nella bile, nel sangue lattiginoso, negli organi normali ateromatosi o stearotici, nelle accidentali produzioni cancerose sarà certo indizio della inoperosità delle vene; sarà segno di tale lesione nelle vene fissata, che ne sospende le operazioni assimilatrici, come la sovrabbondanza dello zucchero accennava a simigliante condizione dei chiliferi ne' diabeti; gioverà la dietetica non meno, mostrando quale ordine d'alimenti stanchi ed ammali di preferenza le vene, e sarebbero i grassi, come appariva che gli amilacei e i zuccherini facessero per li chiliferi; e imponendo di lasciarne l'uso ove le vene siano ammalate, ed incapaci o poco capaci di agire, come degli amilacei e degli zuccherini uopo è far senza quando i chiliferi sono malati.

Ma a tutto ciò di lunga mano e con imponente ammasso di precisi studj uopo è ch'io mi prepari.

Per oggi intanto finisco, chè ben è tempo; soddisfatto se a forza di zuccheri, di amidi e di grassi così a fuggi fuggi e forse alla rinfusa amalgamati, Vi avrò lasciati a stomaco non interamente digiuno e a bocca dolce, sicchè poi di questo giorno non isgradevolmente vi ricordiate.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO

Opere
ricevute in dono dall'Academia nelle ferie autunnali e nel primo Semestre 1857-58.

DONI DEGLI AUTORI. TITOLO.

ANTINORI GAETANO. — Grande Medicina Italiana e Jatromatematica. — Primo e secondo concetto: Anatomía e Fisiología. — Piacenza 1857.

— Capriccio sulla Botanica. — Piacenza 1857.

CIOTTO FRANCESCO. — Del Jodio, delle sue chimiche combinazioni, e de' suoi preparati farmaceutici. — Venezia 1857. — *Dispensa prima.*

CODEMO GIOVANNI. — L'Istitutore. Giornale. — Anno IX. Dal N.° 13. al 24. *incl.* — Anno X. dal N.° 1. al 6. *incl.*

— Soggiorno delle Loro Maestà I. R. FRANCESCO-GIUSEPPE I. ed ELISABETTA AMALIA nelle Provincie Venete. — Omaggio. — 1857.

FABBRI ANGELICO. — Come si ottengano i lustri ad iride. — Memoria. — Roma 1857.

FESTLER FRANCESCO SAVERIO. — Fisiología della febre. — Memoria. 1857.

GIANELLI GIUSEPPE-LUIGI. — Sopra le origini e le tendenze dell'Academia Fisio-Medico-Statistica di Milano. — Discorso letto nella prima Adunanza dell'anno 1857-1858 dal suo Presidente annuale.

GÜMBEL TEODORO. — Tavola botanica delle piante Renane.

DONI DEGLI AUTORI. TITOLO.

HANKEL W. G. — Elektrische untersuchungen. Leipzig 1857.

HANSEN P. A. — Auseinandersetzung einer zweckmässigen mothode zur berechnung der absoluten störungen der kleinen planeten. Leipzig 1857.

HERMANN F. B. W. — Ueber den Anbau und Ertrag des Bodens im Königreiche Bayern.

HOFMANN CORRADO. — Ueber die Gründung der Wissenschaft altdeutscher Sprache und Literatur.

JOLLY (Prof.) — Ueber Phisik der Molecularkräfte.

LÖHER FRANCESCO. — Die deutsche politick könig Heinrich I.

MARCOLINI ANTON-MARIA. — Relazione dei lavori presentati all'Academia di Bovolenta nell'anno 1857.

MASSONE GIAMBATTISTA. — Manuale d'Igiene e Medicina navale. — Genova 1856.

NAVA DAVIDE e SELMI GIO. FRANCESCO } Sul caglio vitellino. Memoria. 1857.

PAROLARI GIULIO CESARE. — Il Libro del Contadino. 1857.

RUNKLE JOHN. — Asteroid Supplement to New Tables for determining the Values of 65[1] and its derivatives. 1855.

SCHEIGER GIUSEPPE. — Von dem einflusse der Pflanzen auf die Zerstörung der ruinen. 1857.

— Andeutungen über Erhaltung und Herstellung alter Burgen und Schlösser. — Gratz 1853.

— Ueber Reinigung der alterthümer.

SCHULZ C. H. — *Bipontino*. Giornale botanico *Pollichia*.

SERENA GENNARO. — Sulla necessità e possibilità di rendere di competenza dei Giudici di Circondario i procedimenti di espropriazione forzata. — Napoli, anno 1857.

STRAMBIO GAETANO. — Gazzetta Medica Italiana. Dal N.° 49. al 52. dell'an. 1857, e dal N.° 1. al 13. del 1858.

DONI DEGLI AUTORI. TITOLO.

Strambio Gaetano. — Intorno alle condizioni ed agli onorarj dei Medici.

Vaccani Camillo. — Cenni grafici sui Colli Toscani. 1857.

Zambra Bernardino. — I principj e gli elementi della Fisica. Tomi 2.

DONATORI. TITOLO.

Anversa (Academia Archeologica del Belgio). Annali. Tomo XIV. Fasc. III. IV.

Bergamo (Società industriale). Atti della publica esposizione di prodotti naturali e lavorati nella Provincia di Bergamo, 1857. Puntata III.

Berlino (Academia Reale delle Scienze). Monatsbericht der K. Preus. Akademie der Wissenschaften. Von Jänner bis August incl. 1857.

— (detta) Abhandlungen der Akademie, etc. 1856.

Bologna (Academia delle Scienze dell'Istituto). Memoria. — Tomo VII. 1856.

— (detta) Rendiconto delle Sessioni negli anni 1855-1856-1857.

Cherbourg (Società Imperiale delle Scienze naturali). Memorie.

Como (I. R. Ginnasio-Liceale). Programma per l'anno scolastico 1857.

Cremona (detto) Programma per lo stesso anno scolastico.

Filadelfia (Academia delle Scienze naturali). Act of Incorporation and By-Laws of the Acad. of natural Sciences of Phil. 1857 (*con Tavole*).

Filadelfia (Academia delle Scienze naturali). Thirty-Eighth Annual Report of the controllers of the public

DONATORI. TITOLO.

schools of the first school Discrict of Pennsylvania, 1857.

Filadelfia. Atti dell'anno 1856. Fascicoli due.

Firenze (Reale Academia Economico-Agraria dei Georgofili). Rendiconti 1857, e Dispensa I. del 1858.

Gratz (Società storica della Stiria). Jahres bericht über den Zustand und das Wirken des H. W. für Steiermark vom 1 März 1856 bis letzten März 1857 von Prof. Dott. Göth.

— (detta) Comunicazioni. Fasc. VII. 1857.

— (detta) Bericht über die achte allgemeine Versammlung des hist. Ver. etc. am 1 April 1857.

Lipsia (Società scientifica. Classe fisico-matematica). Berichte über die Verhandlungen 1856 (I. II.).

Luigi (St. Louis) (Acad. Americ.). The Transactions of the Academy of Science of St. Vol. I. n.° 1. 1857.

Milano (I. R. Istituto di Scienze, Lettere ed Arti). Giornale. *Biblioteca Italiana.* Fasc. LIV.

— (detto) Atti 1858. Vol. I. Fasc. I. II. III.

— (Academia Fisio-Medico-Statistica). Atti dell'anno academico 1856.

Monaco (Academia Reale delle Scienze). Atti della Classe filosofico-filologica, 1856. Vol. VIII. Parte I. II.

— (detta) Bullettino scientifico. Vol. XLIII. XLIV.

Mosca (Società Imperiale dei Naturalisti). Bulletin, année 1856-57. Tomo XXX. Parte I. II. — Redaction du Doct. Renard.

Pietroburgo (Società Geografica Imperiale di Russia). Compte-rendu pour l'année 1850 usque 1856 incl.

— (Società Geografica Imperiale di Russia). Der Nordliche Ural und das Küstengebürge Pai-Choi (Vol. I. II.) con 2 Tavole.

DONATORI. TITOLO.

PIETROBURGO (*Sapiski*). La serie degli Atti. *In lingua russa.* Vol. 10. — 1849-1857.

— Réglements et Personnel de la Société, etc.

(*Sbornik*). Notizie statistiche intorno alla Russia. 1851-1854. Volumi 2.

ROVIGO (Academia dei Concordi). Memoria intorno alla erezione di una lapida nell'Academia. 1857.

WASHINGTON (Istituto Smithsoniano). The American Journal of Education. By Henry Bernard LL. D. Vol. I. Hartford 1856.

— (detto) Tenth annual report of the Board of Regents of the..... showing the operations, expeditures and condition of the Institution, up to Jannuary 1, 1856. Washington 1856.

— (detto) Researches on the Ammonia-Cobalt Bases by Wolcott Gibbs and Frederick Aug. Genth 1856.

— (detto) Smithsonian Contributions to Knowledge. Vol. IX. 1857.

— (detto) Report of the Superintendent of the Coast Survey showing the progress of the Survey during the year 1855 (1856).

VENEZIA (I. R. Istituto di Scienze, Lettere ed Arti). Memorie. Vol. VI.

VIENNA (Academia Imperiale delle Scienze. Classe filosofico-storica). Sitzungsberichte. Vol. XXII. Dicembre 1856. Vol. XXIII. Fasc. I. II. III. IV. Genajo, Febrajo, Marzo, Aprile 1857.

— (detta) Archiw. für kunde österreichischer Geschicht Quellen. Vol. XVIII.

— (detta) Notizienblatt 1857. X. XI. XII. *bis* XIX. incl.

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL FASCICOLO XIII.

(Vol. VI.)

ANNO ACADEMICO 1857-1858.

APPENDICE

XIV.

RIVISTA PERIODICA

DEI

LAVORI DELLA I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN PADOVA.

Redattore GIUSEPPE ORSOLATO,
Membro Ordinario della Sezione di Medicina.

Trimestre terzo e quarto
del 1857-58.

VOLUME VI.

PADOVA

CO' TIPI DI ANGELO SICCA

1858

RIVISTA PERIODICA

DEI

LAVORI DELLA I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN PADOVA.

Redattore Giuseppe Orsolato,
Membro Ordinario della Sezione di Medicina.

---

*Trimestre terzo e quarto
del 1857-58.*

VOLUME VI.

PADOVA

CO' TIPI RANDI E COMP.

1858

PERSONALE ACADEMICO

A TUTTO IL SECONDO SEMESTRE DEL 1857-58.

CONSIGLIO ACADEMICO

Presidente

MUGNA Dott. GIAMBATTISTA.

Vice-Presidente.

DE VISIANI Prof. Roberto.

Direttori di Sezione.

Ragazzini Prof. Francesco (Fisica).
Coletti Dott. Ferdinando (Medicina).
Bellavitis Prof. Giusto (Matematica).
Bonato Ab. Prof. Modesto (Belle Arti e Scienze morali).

Segretarj perpetui.

Menin Cav. Ab. Prof. Lodovico.
Cavalli Conte Ferdinando.

Archivista e Bibliotecario.

Orsolato Dott. Giuseppe,
Redattore della Rivista Academica.

Amministratore Cassiere Onorario.

Argenti Dott. Francesco.

Membri ordinarj (permanenti nel numero di 28).

Sezione di Fisica.

De Visiani suddetto.
De Zigno suddetto.
Menin suddetto.
Trevisan Cav. Vittore.
Ragazzini Prof. Francesco.

Sezione di Medicina.

Argenti suddetto.
Benvenisti Dott. Moisè.
Coletti Dott. Ferdinando.
Festler Dott. Francesco Saverio.
Mugna suddetto.
Orsolato suddetto.
Mattioli Giambattista.

Sezione di Matematica.

Bellavitis Prof. Giusto.
Minich Prof. Raffaele.
Santini suddetto.
Trettenero Dott. Virgilio.
Turazza Prof. Domenico.

Sezione di Filosofia e Lettere.

Agostini Ab. Prof. Stefano.
Bonato Ab. Prof. Modesto.
Cavalli suddetto.
Cittadella suddetto.
De Leva Prof. Giuseppe.
Nardi suddetto.

Aggregati residenti in Padova.

a) Come Socj Onorarj.

Cittadella-Vigodarzere S. E. Conte Andrea,
già Membro Ordinario.

Fini Bar. Girolamo, I. R. Delegato di Padova.

Manfredini Mons. Federico, Vescovo di Padova.

b) Come Socj Emeriti.

Catullo Prof. Tomaso.

c) Come Socj Straordinarj.

Bernati Prof. Antonio.
Canal Ab. Prof. Pietro.
Cerato Dott. Carlo.
Fabris Mons. Gio. Maria.
Guzzoni Ab. Prof. Fidenzio.
Keller Dott. Antonio.
Luzzato Prof. Samuele.
Mattioli Dott. Giambattista.
Molin Prof. Raffaele.
Rivato Ab. Prof. Antonio.
Serafini Dott. Giuseppe.
Trivellato Ab. Prof. Giuseppe.
Zambelli Prof. Barnaba.
Zambra Prof. Bernardino.

d) Come Socj Corrispondenti.

Basso Dott. Luigi.
Berti Dott. Giacomo.
Brugnolo Prof. Giuseppe.

Brusoni Dott. Giacomo.
Calegari Dott. Pietro.
Dalla Torre Prof. Lelio.
Dallusсheck Prof. Giuseppe Antonio.
De Marchi Dott. Alessandro.
Fabeni Prof. Vincenzo.
Faccio Domenico.
Fanzago Dott. Luigi.
Fava Prof. Giambattista.
Foscarini Dott. Jacopo.
Gloria Prof. Andrea.
Naccari Cav. Fortunato-Luigi.
Podrecca Dott. Giuseppe Leonida.
Salomoni Prof. Filippo.
Scopoli Nob. Dott. Ferdinando.
Tolomei Prof. Gian-Paolo.
Vanzetti Prof. Tito.
Zacco Nob. Teodoro.

Alunni

Sezione Medica.

Tosini Dott. Achille.

Filosofia e Lettere.

Anselmi Leonardo.

Bidello. **Smiderle Pietro.**

Inserviente. **Facchinetti Luigi.**

RIVISTA PERIODICA

DEI

LAVORI DELLA I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN PADOVA.

Prima Adunanza del 2.° Semestre.

Tornata I. del giorno 11 Aprile 1858.

Cenni storici ed Analisi chimica dell'aqua salso-jodica della Salvarola nel Ducato di Modena. — Del Socio Ordinario Prof. Francesco Ragazzini.

(*Estratto*)

L'aqua detta *della Salvarola*, di cui ne hanno lasciata memoria, oltre a Plinio, Frassoni, Ramazzini e Vallisnieri (1), accennando alle particolarità di quella fonte, e rassomigliandola ad un piccolo vulcano, che con turbini di fuoco getta strepitando delle masse di neri bi-

(1) Veggansi Frassoni Antonio, *De Thermarum montis Zibii natura, usu, atque praestantia.* Mutinae 1660. — Vandelli Domenico, *Analisi di alcune aque del Modenese.* Modena 1760. — Moreali Gio. Battista, *L'aquà della Salvarola rediviva.* 1764. — Inoltre veggansi nel Giornale di Medicina di Venezia dell'anno 1764 l'Articolo di Giuseppe Ramazzini, l'Opuscolo di Antonio Moreali, le Memorie dello Spallanzani e quelle del Prof. Pietro Doderlain, il Cronista Antonio Vivi, Giuseppe Rosaccio, Vallisnieri, Bellomo e Cesio, eruditi del secolo XVI. e XVII; e Federico d'Espagnac in un suo libro giuridico dell'anno 1808.

tumi framisti ad un vago color violaceo, fermò l'attenzione del Socio Prof. Ragazzini, il quale si fece ad intraprenderne l'analisi chimica.

Accenna egli pertanto alla sua collocazione, poco distante dalla cospicua Terra di Sassuolo, alla virtù della sua aqua, quando lodata a cielo e quando obbliata, ma sempre tale da meritarle a buon diritto l'onore dell'antico nome di *Salvarola* per la sua influenza salutare sulle genti di que' dintorni, tra le quali è diffusa largamente la scrofola.

Parlando delle ultime eruzioni, rammenta che poco prima del 1789 sembrava che si fosse gonfiato il terreno, e dopo avere slanciata molta terra con fumi e scoppj, tornasse ad assumere lo stato primitivo. Almeno questo veniva raccontato allo Spallanzani dagli abitanti di que' luoghi.

Una nuova eruzione successe nel 1790 con trasporto di una belletta della solita argilla cenerognola, con solfuri di ferro e carbonato di calce, che si estese a 112 piedi in lungo, 52 in largo, e dello spessore di 7 piedi presso la bocca d'onde era uscita.

Finalmente l'ultimo parossismo avvenne il 9 Giugno del 1835, dal qual anno la fonte si mantenne perennemente tranquilla.

Fra il periodo che abbiamo trascorso il Brignoli nota altre eruzioni più o meno copiose, ma sempre di minore entità.

Che da quel colle pel passato si sviluppassero fiamme e materie con traballamenti e rumori, non sembrerebbe potersi mettere in dubio, atteso il racconto di uomini d'altronde degni di fede; ma nel progredire degli anni si sedarono a poco a poco, e meno impetuosi divennero: sicchè lo Spallanzani non seppe più rinvenire in que' dintorni veri prodotti di recenti ejezioni vulcaniche. A' suoi giorni si narrava di terremoti e fiammate e rombi; ma dalla sola bocca dei contadini erano raccontati, nè furono mai più osservati da sguardo di scienziato, il quale non sa rinvenire altro che un cangiamento nel rialto e nel campo circostante alla fonte. Che se pel passato avvennero, lo si deve, secondo l'illustre che qui ricordiamo, alla conflagrazione dei solfuri di ferro e del petrolio, i quali svolgendo calorico e gas idrogeno, produssero que' movimenti che ora più non si manifestano; e le eruzioni fangose unite a deboli fiamme si devono al gas idrogeno, che, condensandosi in sotterranee caverne, si sviluppa dopo aver vinte le resistenze che lo tenevano oppresso.

La prima volta ch'egli si recava sul luogo fu nell'anno 1789, ed allora osservava un monticello attorniato da un cumulo di terra e di pietre, su cui vedevasi un imbuto capovolto, formato di terra argillosa di color cinereo, molle d'aqua traboccante, e svolgente un gas che riconobbe per idrogeno. Ritornato l'anno

appresso, il cono era alto 4 piedi e largo 11 alla base; aveva il suo imbuto rovesciato, da cui scaturivano scoppiettando bolle gasose, che trasportavano della fanghiglia; questo era poi circondato da altre sette piccole bocche eruttive che stavano in que' dintorni.

Finalmente vi tornava per l'ultima volta nel 1795, ed allora il cono non era alto più che un piede, piccole e rade uscivano da quello delle bolle gasose; ma più frequenti bollicine scattavano da un piccolo rialzo lì vicino; ed un terzo ne osservava all'Est, di questo ancora più gorgogliante. Uno d'intermittente asserivasi pure trovarsi in una stalla che l'acuto scienziato non potè vedere attivo.

Che anticamente si usassero queste aque in Medicina per uso di bagni lo dimostrano gli scavi fatti eseguire di recente dal Moreali, il quale trovava una vasca rettangolare di mattoni, che, a quanto pare, serviva di chiarificazione; una stecconata verticale, formata di palafitte e legni trasversali che guidavano l'aqua in un recipiente comune, 19 metri profondo, e formato di quercia; un pozzo di 8 metri di scavo, e incanalamenti e lancè e mattoni dell'evo mediano, ed una moneta romana dell'imperatore Antonino Pio. Ma di ciò poche memorie rimangono, e la fonte fu obbliata. Nel 1600 Antonio Frassoni volle applicarla nuovamente alla Medicina; e benchè gli effetti corrispondessero alle concepite idee, ciò nulla ostante rimase inutile per un de-

cennio, finchè l'illustre Prof. Domenico Vandelli la richiamò a novella vita.

Ma devesi sopratutto a Giovanni Battista Moreali se verso il 1750 la ritornò ne' suoi antichi splendori, smentendo col fatto la voce sparsasi ch'ella contenesse parti arsenicali atte a corrodere gl'intestini (1). Antonio Moreali convalidò ed estese in seguito con nuovi fatti l'importanza di quest'aqua. Adesso non è dimenticata; ma pure coll'estendere il suo uso ne potrebbero ridondare veraci benefizj al paese, dove la provida Natura la offeriva in prezioso dono.

L'aqua della Salvarola sembra derivare da un potente ammasso di sal gemma, che dovrebbe trovarsi alla profondità di circa 300 metri, passando poscia per uno strato di fucoidi e di altre piante marine bituminizzate. Esce per tre scaturigini da un terreno argilloso meteorico, coperto per lo spessore di un metro e mezzo circa da un terreno di eruzione composto d'argilla e di svariate rocce erratiche rigettate da antiche salse, e ricco di cloruro di sodio e di bitume, causa della sterilità degli spazj circostanti. La roccia fondamentale appartiene al periodo terziario mioceno. Presenta un color bruno lucente, una untuosità al tatto

(1) Nel qual tempo smerciavasi pure l'aqua minerale, come appare dai modi co' quali si conforta lo stesso Moreali, non temendo le frodi, perchè impossibili, come si praticavano pel sale di Modena.

così da far credere che possa contenere della magnesia. S'impasta bene con l'aqua, per cui potrebb'essere messa a profitto come terra da purgo; e quando venisse associata ad altre argille, fornirebbe mattoni e stoviglie. Giusta l'analisi del Moreali, consterebbe di

Allumina	6. —
Silice	21. 50
Ossido di ferro	10. —
Carbonato di calce	42. 50
Aqua igrometrica	15. —
	95. 00

composizione che, al dire di Savani e Scarabelli, varia secondo le località d'onde si prende. Una tal roccia, conosciuta col nome di *argilla scagliosa*, nome compartitole dal Prof. Bianconi, è fornita di filoni di ferro, di manganese, di rame, di zinco; ed un tempo fu attraversata da potenti esalazioni di vapori sulfurei, trovandovisi quà è colà non solo il calcare cangiato in gesso, ma eziandío dei cristalli isolati di zolfo. Questa roccia offre pure altri minerali che possono interessare per lo studio dei fenomeni naturali; quali sarebbero: la *calce solforata radiata*, l'*aragonite mammellonare*, il *gesso prismatico* o *ferro di lancia*, le *piriti di ferro* e di *rame*, e le *argille* ridotte dalle aque meteoriche in quelle strane forme di favo vespajo, conosciute dagli antichi co' nomi di *ludus Helmontii* o di *pietre geometriche*.

Oltre a questi si rinvengono tronchi di querele, di castagni, ec., ridotti in *xiloidi silicee* con cristallini di quarzo, frammenti di ambra, serpentini, ec.

La prima analisi che abbiamo della Salvarola è quella che Giovanni Battista Moreali eseguiva nell'anno 1578, ed in quel tempo egli aveva intraveduto del sale marino con parte di nitro e d'olio di sasso. Vandelli due secoli dopo vi trovava petrolio e vero sal marino. Spallanzani vi ricavava per evaporazione il sale marino, e non andò più oltre nell'indagine dell'aqua.

Dall'analisi quantitativa, eseguita dall'Autore della presente Memoria alla fonte maggiore negli ultimi giorni di Maggio ed ai primi di Giugno 1855, e nei ripetuti esami che vi eseguì l'anno precedente, ebbe a convincersi della sua inalterabilità nei fisici e chimici caratteri. . . . .

La quantità offerta ogni stagione è costantemente di circa 80 litri per ora.

Non presenta limpidezza allorchè scaturisce, per la sostanza limacciosa ch'essa tiene in sospensione, dalla quale prestamente si spoglia col solo riposo.

Il suo sapore è salato, leggermente lisciviale, ed ha un odore bituminoso.

Costante nella temperatura, si mantiene fra gli 11 e i 12 gradi di R.

Segna 3° all'areometro di Baumé; quindi la sua densità è = 1,0201.

Non cangia la naturale tintura di tornasole, ma bensì ripristina quella arrossata dall'acido acetico.

Esaminata cogli opportuni reattivi tal quale esce dalla fonte, e poi anche dopo averla fatta bollire per molte ore (avendo cura di mantenerne costante il volume mercè aqua distillata, aggiuntavi di mano in mano che quella evaporava), vi rinvenne i seguenti mineralizzatori:

Cloruro di sodio, bicarbonato di soda, joduro e bromuro di sodio, nonchè, come secondarj, *bicarbonato di magnesia, bicarbonato ferroso, solfato di calce, acido silicico, materia organica,* ed indizj di *nafta* o *petrolio.*

Sottoposta in seguito all'analisi quantitativa, fu portato a conchiudere che le sovra indicate sostanze si trovavano in 100 grammi d'aqua nei seguenti rapporti:

Cloruro di sodio	1,546
Joduro di sodio	0,157
Bromuro di sodio	0,022
Bicarbonato di soda	0,041
Solfato di calce	0,019
Bicarbonato di calce	0,053
Bicarbonato di magnesia	0,025
Bicarbonato di protossido di ferro	0,008
Acido silicico e tracce di materia organica	0,011
Aqua, perdita, e petrolio	98,118
	100,000

Insieme coll'aqua, di cui teniamo parola, scaturisce una sostanza aeriforme, che raccolta convenientemente in vasi appropriati, si mostrò fornita dei seguenti caratteri:

È un gas trasparente, privo di colore, e con manifesto odore di petrolio.

Agitato lungamente nella soluzione diluita di laccamuffa, si mostrò negativo, nè diede intorbidamento con l'aqua di calce limpidissima.

Introdotto nella sua atmosfera un candelino acceso, lo spense, mentre il gas si accese ardendo alla bocca della bottiglia con fiamma bianco-azzurrognola.

Il prodotto della sua prolungata combustione in un vase cilindrico volse al rosso la tintura di tornasole, inalbò notevolmente l'aqua di calce, e l'odore di petrolio svanì.

La miscela del gas in esame con due volumi d'ossigeno diede origine colla scintilla elettrica a scoppio, e formazione d'aqua ed acido carbonico.

Posti a mutuo contatto eguali volumi del gas in esame e di cloro, dopo qualche ora originarono delle goccioline d'aspetto oleiforme, che si depositavano sulle pareti del recipiente, in cui i gas stavano rinchiusi.

Dall'esame effettuato venne a conchiudere la composizione del gas in *protocarburo d'idrogeno* con tracce di *bicarburo* e di *petrolio vaporoso,* gas che, peren-

nemente uscendo, potrebbesi con facilità raccogliere in ampj gazometri, e quindi essere economicamente utilizzato in moltiplici usi; p. e. ad illuminare uno Stabilimento balneario, e a riscaldare l'aqua salso-jodo-alcalina di Sassuolo o della Salvarola alla temperatura conveniente dei bagni comuni.

Usi medici.

Giovanni Battista Moreali, studiando i principj di quest'aqua, pensò ch'ella potesse essere giovevole come risolvente, astersiva ed assorbente; per cui incominciò ad adoperarla nelle risipole, nei tumori edematosi, nella rogna, negli erpeti, ed in altri mali cutanei; cominciò a somministrarla internamente anche nelle oftalmíe, nei mali dei denti e delle gengive, nelle gonfiezze circoscritte precipuamente agli arti, nella salsedine cutanea e nella lebra; la trovò pure di grande giovamento, anzi mirabile farmaco, nei dolori colici ed iliaci, nelle diarree e dissenteríe, somministrandola alla dose di due libre la mattina, ed applicandola a mezzo di un clistere la sera. Al suo tempo Ramazzini la consigliava, e sollecitava ad esperirla nei tisici, negli etici, nelle ulceri dei reni e della vescica, ec. E già prima di lui Frassoni l'aveva adoperata in bagni, lavacri, docciature, per vincere i dolori di capo, le malatíe degli occhi e degli orecchi, nei tumori strumosi, nelle sciatiche, nelle podagre, ec.

Finalmente Antonio Moreali la trovò poderoso rimedio nella gonorrea e nelle affezioni isteriche, somministrandone due libre la mattina, ed in qualche caso ripetendo la dose anche la sera. Per le diarree ne prescriveva una libra la mattina ed una la sera fino a guarigione compita. Per vincere la tisi la somministra-

va almeno pel corso di 50 giorni alla dose di due libre al giorno, mescolata con mezza libra di latte.

Tali sono le antiche e recenti osservazioni instituite sopra una fonte, da cui scaturisce un'aqua medicinale, che per la sua miscela chimica, e per la sua virtù salutare analoga alle più interessanti aque minerali di cui si vanta la moderna Farmacología, e sono scopo alle più accurate ricerche chimiche odierne, può meritare l'attenzione dei Dotti che mirano principalmente all'avanzamento di quegli studj, d'onde possono derivare le più proficue applicazioni al benessere sociale.

R.

Tornata II. del giorno 18 Aprile 1858.

Relazione statistico-sanitaria del Comune di Padova per l'anno 1857. — Del Socio Ordinario Dott. Francesco Argenti.

(*Estratto*)

Il Comune di Padova, costituito dalla Città e suo Circondario esterno, è abitato da circa 62,160 individui, in cui si comprendono circa 8,000 forestieri. Nel 31 Ottobre 1857, che segna l'epoca di questo calcolo anagrafico, l'Autore avvisò ad un aumento di circa 2,000 individui in confronto dell'anno 1856, succeduto alle jatture dell'ultima invasione del choléra, di cui ce ne diede la Relazione (1) (2). — Fermandosi alle osservazioni statistico-necrologiche, rammenta che nello scorso secolo la durata media della vita era limitata a 28, 3/4 sopra 100, mentr'essa oggi ammonta al 36. 37. (Levy)

Dai soli certificati raccolti presso il Municipio, sui quali è basato tutto il lavoro della Memoria, risulta il *numero dei decessi* nell'anno 1857 complessivo 1947: dei maschi 1047; delle femine 900, cioè in rapporto

(1) Fascicolo IX. di questa Rivista (*Estratto*). Vol. VII. dei *Nuovi Saggi* (la intera Memoria).

(2) I dettagliati Prospetti statistici offerti dall'Autore, che non possiamo quì riportare atteso il formato e lo scopo di questa *Rivista*, sono altretanti documenti uffiziali mercè la duplice qualifica ch'egli ha di distinto Medico pratico e di Assessore Municipale, preposto alla Sezione sanitaria.

alla popolazione di 5,59 per 100. Stando per altro al Prospetto anagrafico, si avrebbe nell'anno camerale 1856-1857, cioè al 31 Ottobre, la cifra invece di 2032 decessi.

Città,	maschi	872,	femine	782
Esterno	„	204	„	174
		1076		956

La quale differenza di 85 decessi in più, segnati nei Registri parochiali, devesi attribuire in gran parte al difetto di denuncia di molti dei nati morti, e della presentazione dei certificati di morte specialmente dall'esterno Circondario. Ond'è che, secondo le cifre del Prospetto, si avrebbe sulla popolazione la mortalità di 5.1/4 circa per 100.

Da un altro Prospetto, in cui furono distribuiti i decessi nei varj mesi dell'anno, risulta la maggiore mortalità in Genajo, la minore in Aprile, la più vicina alla media mensile in Novembre. Nel trimestre primo e nell'ultimo dell'anno si confermò la più frequente osservazione della prevalente mortalità (1073 in confronto di 874 del semestre intermedio).

« Analizzando l'*età* in cui essi decessero, devesi rimarcare la grande mortalità dei bambini specialmente dentro il primo mese di vita, che giunse a 308. Nel totale i nati vivi, che non sorpassarono il decimo anno, furono 786. Noterò che sono compresi in questa cifra 144 bambini defunti nell'interno dell'Istituto centrale

degli Esposti, pressochè tutti lattanti, e 201 della campagna. Generalmente si calcola morire 1/4 od 1/5 dei bambini nel primo anno di vita, ed in maggior proporzione i figli illegitimi. Fra questi e quelli noi abbiamo la mortalità circa di 1/5 (1). — Dai 10 ai 50 anni si numerano 498 decessi; dai 50 ai 90, 586; e soli 6 superarono il 90.°, ma nessuno il 95.° anno. »

L'Autore indaga successivamente ed espone le differenze circa l'ora in cui avveniva la morte sopra 1947 defunti, conscio della influenza attribuita anche su ciò agli agenti cosmico-tellurici, a seconda del clima e del paese. A Verteneglio in un periodo di 28 anni erasi osservata una preferenza nelle ore pomeridiane, specialmente nell'ora 4.ª, il minimo ad un'ora antimeridiana; a Milano pure nel 1855 nelle malatíe ordinarie fu osservata questa preferenza alle ore 4 pom., ed il minimo alle ore 6 del mattino e alle 11 della notte (2). I risultati delle ricerche a Padova presentano di poco preponderante la cifra delle morti nelle ore pomeridiane, la maggiore all'ora 11.ª, così nel mattino all'ora 10.ª e 11.ª, e la minore verso un'ora antimeridiana. — A questo proposito giovi riportare le stesse parole dell'Autore:

« In massima peraltro io credo di poca importanza il profondere la pazienza in tali osservazioni, ch'io seguii

(1) Nati 2049, morti nel primo anno 566, cioè 27.62 per 100.
(2) *Atti dell'Acad. fisio-medico-statistica di Mil.* 1857, p. 402.

più per un'oziosa curiosità, che nella vera persuasione di cavarne alcun utile, conoscendo a quali inesattezze possono essere soggette così fatte annotazioni, e tutte quelle accidentalità che concorrono ad affrettare o ritardare l'ultimo sospiro di un moriente. Oltre di che, quello è un punto in cui le deduzioni di un pronostico sulla probabilità di un prolungamento della vita appartiene più alla pia attenzione del Ministro di religione, anzichè a quella del Medico, che sa pur troppo con dolore di aver esperiti inefficaci tutti i mezzi della sua arte. Finalmente la poca attendibilità di queste osservazioni la si rileva evidente dal dettaglio della tabella numerica che ho redatta, nella quale apparisce la debole uniformità delle mie colle altrui risultanze. »

Qui l'Autore fa passaggio ad argomento più positivo, il riconoscimento cioè di quelle malatie che si ritennero *causa* della morte, avvertendo innanzi tratto di avere seguita la distribuzione e la nomenclatura prescritta dalla formula, e di limitarsi ai 1655 individui defunti in città. Entrando egli così in un campo tutto suo, ne riportiamo la testuale relazione per l'interesse che può avere sulla publica utilità.

« Le cifre mostrano il predominio dei morbi flogistici, le tristi sequele della pellagra, la frequenza delle febri tifoidee nell'estate, la mortalità dei bambini per sclerema, per eclampsia nei mesi del verno. — Non vi è un'apposita finca per li morti di migliare, nè questo

vuol dire che i Medici sieno riusciti a guarirne quanti ne ammalarono; ma siccome quando questo proteiforme esantema è di tal forza da troncare la vita del malato, per lo più trovasi associato a profonde lesioni o del sistema cardiaco vascolare, o di visceri importanti; perciò in ultimo termine la migliare figura quale causa del morbo, e quelle costituiscono la condizione patologica produttrice della morte; così per la maggior parte i casi di migliare si trovano nelle tabelle registrati sotto il nome della malatía relativa, od associata. »

« Egli è ben giusto peraltro di accennare come la migliare, acuta che sia o diuturna nel suo decorso, fra noi venga il più delle volte domata, per cui i veri casi luttuosi sono rari, e forse allora succedono o quando il Medico, prescegliendo un metodo dissanguatore, turba la regolare eruzione delle vescichette che sortono, con alleviamento dei gravi sintomi dominanti, o quando sopraviene quale una complicazione di profonde patologiche alterazioni, o quando quel fatale elemento si riversa impetuoso a carico dei centri vitali, e non è sufficiente il più razionale metodo curativo a vincerne le conseguenze. »

« In generale la salute publica nello scorso anno fu soddisfacente, nè si ebbe a notare veruna influenza che ci allontanasse da quella cifra media di malatíe e di morti che sono l'annuo retaggio della caducità umana e di un termine necessario. A questo esito concorse il

prodotto ubertoso della campagna, la minorazione della malatía delle viti, e quindi lo smercio più copioso del vino, che in parte scemò l'eccessivo abuso dei liquori, il ribasso dei prezzi di molti articoli di prima necessità, per ultimo la regolarità delle stagioni. Infatti, come si può rilevare dal Quadro delle osservazioni meteorologiche, si ebbe costanza di vento greco-levante, serenità di cielo prolungata, gradazione nel succedersi delle stagioni, le condizioni barometriche e termometriche favorevoli e miti; bensì l'inverno comparve precoce, quasi foriero di quel nordico freddo che c'incolse nei primi mesi del corrente anno, lasciando traccie profonde del suo triste passaggio nella notevole mortalità dei vecchi e dei fanciulli. »

« Tanto in città che nella campagna si manifestarono le solite forme esantematiche, il morbillo e la scarlattina (1), con qualche gravezza nell'autunno, la parotite epidemica, e più frequente il vajuolo. »

« Per dire di quest'ultimo, furono 61 gli attaccati, 35 maschi e 26 femine: 51 nella città, 10 nel Circondario esterno. In nove mesi si numerarono 11 casi; gli altri 50 appartengono all'Ottobre, Novembre e Dicembre, e spesso si scoprirono le fonti di comunicazione. »

---

(1) Nella Condotta di Bassanello, la più travagliata, sopra 68 casi si ebbero 18 bambini morti.

Attaccati nel 1857		Nel Trimestre				Sviluppo		Cura		Esito		OSSERVAZIONI
Maschi	Femine	I.	II.	III.	IV.	in Città	nel Circondario	nello Spedale	a domicilio	Guariti	Morti	
35	26	3	3	5	50	51	10	34	27	58	3	10 ammalarono di vajuolo nello Spedale. Uno dei morti avea 17 giorni, e non vaccinato; due erano di 22, 47 anni di età.
61		61				61		61		61		

« Le varietà denunciate ora furono di *vajuolo*, ora di *vajuoloide*, ora di *varicella*. »

« Peraltro, essendomi io occupato in alcuno di questi ultimi casi di riconoscerne la forma, posso assicurare che le pustole presentate da quei malati erano veri bottoni di vajuoloide, e non le vescichette caratteristiche della varicella; ond'è che se quella espressione diagnostica non fu un modo di dire diminutivo per qualificare la leggerezza del morbo o per raddolcire l'infortunio agl'infermi, dubiterei che non pienamente nitida si avesse la distinzione che gli autori ed i pratici segnarono fra le pustole del vajuolo modificato dalla vaccinazione e le vescichette della varicella. »

« Nè mi conviene adesso di portare la digressione sì lunge da esporre quì li caratteri differenziali di questi due morbi, che punto non deggionsi ritenere, come alcuni fanno, quali figliazioni parallele del primitivo vajuolo, sapendo come i Medici, che in epoca meno fortunata della nostra ebbero largo campo di osservarlo e studiarlo, crearono la distinzione del vajuolo e della varicella, altrimenti conosciuta co' nomi di *ravaglione*, di *morbillone*, di *vajuolo spurio*, *selvatico* e *matto* (1). »

« La forma dunque del vajuolo oggidì dominante è quella del vajuolo umano modificato dalla vaccinazione, cioè il vajuoloide, che però se fosse comunicato ad

(1) Montesanto. *Del vajuolo spurio*. Vol. I. dei *Nuovi Saggi dell' I. R. Academia di Scienze, Lettere ed Arti*. Padova 1817.

individui non ancora muniti dell'innesto vaccino, vestirebbe tutto il corredo dei sintomi del vero vajuolo; ed infatti dei tre soggetti registrati fra i morti, un bambino di 17 giorni, non ancora inoculato colla vaccina, presentò la forma primitiva dell'arabo esantema. »

« Distribuiti i vajuolosi denunciati nel rapporto alle diverse età in cui furono attaccati, e fatto confronto col biennio precedente, si hanno i dati seguenti:

Negli anni	Totale	FURONO ATTACCATI					
		dalla nascita ai 20 anni	dai 20 ai 30	ai 40	ai 50	ai 60	ai 70
1855	95	22	22	21	21	7	2
1856	13	8	3	1	1	—	—
1857	61	14	15	14	10	8	—
	169	44	40	36	32	15	2

« Le due prime e le due ultime decine presentano le cifre minori; il che prova la benefica influenza della vaccina nei primi anni, quantunque i più predisposti all'azione del vajuolo, e calcolata la declinante recettività che succede coll'avanzare degli anni. »

« Ragguagliato in ogni modo il numero degl' infetti 61 col totale dei vaccinati appartenenti alla intiera

popolazione, si ha una cifra infinitesimale, che deve assicurare sull' azione preservatrice della materia vaccinica. »

« Se i fatti dunque devono servire a qualche cosa, specialmente quando si tratta della esistenza individuale e della publica salute, fa veramente sorpresa quella resistenza passiva che oggidì in grandi proporzioni si esercita (1) allontanando i bambini dalla pratica della vaccinazione, paralizzando lo zelo dei Medici e l'azione di tutte le saggie misure che vennero ordinate per la esecuzione della medesima (2).

« Non è solo codesta trascuranza del proprio interesse che deve imporre alla società, quanto il veder sorgere tra le fila degli studiosi e dei pratici alcuni che si affannano per dimostrare la vaccinazione quale un

---

(1) Dalle tabelle di vaccinazione apparisce che nel 1857 erano a vaccinarsi. . . . . 3422 individui.

Morti.	403	
Emigrati	199	
Vaccinati	1011	
		1613
Restarono a vaccinarsi		1809

(2) Vedi Notificazione Governativa 25 Gen. 1822, N.° 1882, ed inoltre le Avvertenze dell'anno 1840 (Circolare Governativa, Venezia 8 Genajo, N.° 7692) per la esecuzione delle discipline prescritte, onde impedire la diffusione e promuovere la estinzione del vajuolo umano.

mezzo inefficace e dannoso all'umanità; insorgenza che decise il Comitato sanitario Inglese a proporre nel 1856 varj quesiti sull'argomento (1) ai Collegi ed ai Corpi scientifici del Regno-Unito, ed in via diplomatica a tutti i Governi civilizzati d'Europa. »

« L'apparizione del vajuolo dopo il 1815, quando l'introduzione della scoperta Jenneriana già insinuava nell'animo una fiduciosa persuasione di averla finita con questo contagio, si fu principale cagione del dubio (2) insorto sulla potenza di questo mezzo neutralizzante; benchè se la vaccinazione universalmente (3) ed attentamente fosse stata praticata, i suoi risultamenti sarebbero riusciti più confortevoli e costanti. »

« Incontrastabile però si mostra la sua utilità; e quantunque la sua potenza preservatrice non sia pe-

(1) Interessante è il Commentario scritto, in evasione di essi, dal ch. Dott. J. Facen, inserito nel Vol. LXI. degli *Annali Universali di Medicina.* Milano 1857.

(2) Lo stesso Jenner nel 1789 mostrò il dubio che l'eruzione vajuolosa vaccinica non fosse un preservativo permanente e sicuro, quando ripetuta la inoculazione sul figlio maggiore n'ebbe nuove pustole; allora rivolse le sue ricerche al vajuolo pecorino, al porcino ed al giavardo equino, secondo lui fonte primitiva di tutti questi vajuoli. (J. Facen, Parte IV.)

(3) Col 1.º Agosto 1853 fu attivata in Inghilterra la Legge obbligatoria la vaccinazione nei primi tre o quattro mesi dalla nascita, con la multa ai mancanti di 5 lire sterline, e si fondavano Istituti centrali di vaccinazione.

renne, vale a diminuire l' intensità e la frequenza dell' esantema vajuoloso; onde più non s' incontrano quei tanti infelici, deturpati la cute da profondi butteri, resi imperfetti o ciechi dalle suppurazioni vajuolose; e se una volta poteasi calcolare ad ogni 10 decessi 1 morto pel vajuolo, ora la cifra media si portò ad 1 sopra 2378 morti. »

« La stessa temporarietà del preservamento vaccinico non dovrebbe essere cagione di diffidenza in questo mezzo, mentre praticando alcuni anni più tardi la rivaccinazione, si riesce nella maggior parte dei soggetti a convalidarne il buon effetto (1). »

« Ciò nullameno, quantunque i ragguagli statistici dimostrino, come prima si espose, che la vita media dopo l' introduzione del vaccino è aumentata di alcuni anni nella massa degl' individui sottoposti alla vaccinazione nella prima infanzia, insorgono rispettabili opinioni, che con violenti attacchi avversano codesto risultato, ed il beneficio della medesima. »

« Malthus e la sua Scuola negano a dirittura lo scemamento delle mortalità, e da questo lato avversa l'aumento della popolazione. Lo statistico Villermè va un

---

(1) I casi di vajuolo post-vaccinico accadono, secondo il Dott. Heim, dai 14 ai 27 anni; secondo Gregory, dai 15 ai 17, e dai 20 ai 24. — Maillé consiglia la rivaccinazione dopo i 15 anni dalla vaccinazione. Rigoni Stern dopo 15 o 20 anni. J. Facen dopo 7 a 10 anni.

po' più innanzi, e ritiene che se la vaccina preservatrice dal vajuolo chiude una porta alla morte, ne spalanca varie altre più spaziose; ed affibbia ad essa le vittime della rosolía, della scarlattina, del morbillo, della pertosse, delle febri tifoidee, del croup, ec. „

“ Il Dott. Villette de Terzè appoggia questa tesi, e publica un lavoro ricco di erudizione, in cui espone le conseguenze funeste della vaccina, ch' ei desume dai fatti, dalle osservazioni, dall'anatomía patologica e dall'aritmetica. Secondo questo autore non sarebbe avvenuto nei registri delle mortalità che un semplice cambiamento di epoca, ravvisando bensì diminuita la cifra dei decessi nella prima infanzia, ma di molto accresciuta quella dell'adolescenza, con preponderanza delle malatíe scrofolose, della tubercolosi, delle febri tifoidee. Egli non esita di accagionare la vaccinazione di tali morbi, essendo della opinione che questo innesto eserciti la sua azione esclusivamente sulla pelle, e quindi imprigioni nell' interno dell' organismo la materia tubercoloso-vajuolosa, la quale non potendo irrompere alla superficie cutanea, gravita sulla mucosa intestinale, ove si sviluppa sotto la forma di vajuolo interno mesenterico e di febre tifoidea. „

“ Per cui, secondo questo Autore, il principio vaccinico non vale ad allontanare la predisposizione individuale all'azione del contagio, rendendo specialmente l'apparato cutaneo refrattario al medesimo, ma al

contrario non serve che ad ostruirne le vie di uscita, e, per così dire, a chiudere il nemico in casa. Se però noi osserveremo come in generale il principio dei contagi esantematici, introdotto nell'organismo, non solo determina la vera forma morbosa corrispondente, ma distrugge, salvo poche eccezioni, la suscettibilità ad incontrarli nuovamente; se rifletteremo che lo stesso innesto vajuoloso si limitava frequenti volte ad una eruzione locale, e nondimeno riusciva valido mezzo preservativo; avremo aperto motivo di credere che anche il principio vaccinico, dotato della stessa potenza di togliere la recettività all'agente vajuoloso, non eserciti la sua azione soltanto sullo strato cutaneo, ma sopra ogni fibra dell'organismo, rendendolo refrattario al maligno elemento. „

« Ritenuto eziandío che nell'adolescenza sia maggiore il numero delle mentovate malatíe, e maggiore la mortalità, non debbonsi dimenticare le molte altre cagioni che possono averne influenza: cioè le sifilide diffusa colla successione di varie generazioni ed acquisita; l'uso dei preparati mercuriali, i quali, antidoto ai mali venerei, sono moventi allo sviluppo della scrofola e della rachitide; l'abuso delle bevande alcooliche e della nicoziana; gli eccessi della opulenza, quelli della miseria; l'introduzione di tante arti ed esercizj faticosi e prolungati, che tendono a promuovere la degenerazione della nostra specie, senz'aggravare di tal colpa

la vaccinazione. Ma essa non potrebbe venire giammai in grazia del sig. Villette, mentre dichiara inutile il cercare un antidoto al vajuolo naturale, ch'ei battezzò non per un'affezione patologica, bensì quale una funzione depuratoria fisiologica, la detubercolizzazione del Dott. Verdé-Delisle (1); funzione dolorosa e non senza pericolo, che conviene subire modificandone la violenza con sussidj terapeutici; sospendendola colla sostituzione di un qualche specifico, si agisce contro il voto di natura e a danno dell'organismo; e questo egli crede sia l'effetto della vaccinazione instituita contro il vajuolo. Codesta però è nebbia al buon senso, che dileguasi quando la si osservi da vicino, e che non giunge a velare la luce della Medicina classica. — A questa appoggiato, nonchè alle mie ed altrui osservazioni pratiche, non esito a sostenere essere il vajuolo, nonchè il suo elemento introdotto nell'organismo, atto a neutralizzarsi e distruggersi colla insizione della materia vaccinica, e non essere per essa avvenuto il preteso scambio della mortalità di una età con quella dell'altra; e ciò pur essendo, perchè chi la campa infante dovrà morire più tardi, dirò come il Dott. Bertillon, opponendo alle paradossali Statistiche del Carnot, ch'è meglio il veder morire dei poveri vecchi a 60 anni dal

---

(1) *Sulla degenerazione fisica e morale della specie umana, prodotta dall'innesto vaccino.* Anno 1855.

catarro, i quali sarebbero morti a 15 vittime del vajuolo senza quel mezzo preservativo. Insistiamo dunque nella massima della vaccinazione e della rivaccinazione dopo 10 o 15 anni, come l'unico mezzo conosciuto per emanciparsi dal dominio di un contagio che da secoli porta ovunque la desolazione. Sarebbe assai singolare, che mentre nel sacrario della Facoltà medica di Parigi, mossi dal sentimento di riconoscenza quei Medici erigono, come a Londra, una statua alla memoria di Edoardo Jenner, il grande benefattore della umanità; ed in Milano a Luigi Sacco, primo a diffondere la sua scoperta fra noi (1); si vedessero le popolazioni, a beneficio delle quali essa è rivolta, esporsi inerti ed indolenti alle stragi di un flagello che pronto ritornerebbe alla riscossa, qualora venisse meno l'operosità della vaccinazione. »

« Un argomento egualmente interessante alla igiene publica, alla economía municipale ed alla morale si è la *sifilide*. Per questa malatía, immediata conseguenza della prostituzione, che n'è il fomite e la sentina, oltre ai molti infetti che si curano al proprio domicilio, non pochi sono obbligati a ricoverare nello Spedale civile.

---

(1) In Padova il primo a divulgare la scoperta di Jenner fu l'illustre Patologo Francesco Prof. Fanzago, che publicò un Sunto della prima Operetta di lui nel 1800, e lesse una Memoria storica e ragionata sull'innesto vaccinico in quest'Academia nell'anno 1801.

Ho fatto uno spoglio di quanti furono curati nelle sale dei sifilitici negli ultimi sette anni, e mi risultò la cifra di 1247 individui, dei quali 693 uomini e 554 donne. Calcolate le presenze giornaliere di tali infermi, si hanno 44,341 presenze, che al prezzo di A. L. 1.14. 82/87 per ciascheduna importano Austr. lire 50,966. 74, che stanno a tutto carico del Comune di Padova. » (1)

« Per dire del 1857 soltanto, i maschi furono 107, le femine 93; il totale 200, rappresentati da 7294 presenze, e dalla spesa di lire 8383. 91.

« In genere il numero preponderante degl' infetti è quello dei maschi, e le femine appartengono pressochè tutte alla categoría delle meretrici. Di queste si può calcolare una media di 70 inscritte presso l' Autorità politica, e soggette alla visita medica; ma sono molte, e forse le più, quelle che non elencate tengono un privato esercizio, e fuggendo alle ispezioni sanitarie, moltiplicano le infezioni sifilitiche, se pel bene dell' umanità non vengono in qualche modo scoperte e denunciate. Non è oziosamente ch' io faccio questo appunto all' andamento di una tal pratica, mentre non so comprendere come di fatto l'Autorità politico-sanitaria, conoscendo l' esistenza di codesti privati esercizj, non li assoggetti egualmente ad una regolare sorveglianza. »

---

(1) Per conseguenza lo Spedale sostenne il carico di Austr. L. 11997.48, calcolata la spesa di fatto in ragione di L. 1.42, ch' è la dozzina attuale, e non di L. 1.14. 82/87 pagate dal Comune. (R.)

« Negarlo non si può, la prostituzione è fatta una necessità sociale; e se in altre epoche si cercò di restringerla, di comprimerla, di annientarla con severe misure, il risultamento fu opposto, e fallì l'intenzione specialmente in quanto si riferiva alla publica salute. Essa serpeggiando e propagandosi per misteriose vie, il morbo ebbe ad intaccare alcune classi ancora non tocche; e mancando il modo di scoprire i centri della infezione, convenne ritornare alla tolleranza, e limitare, per quanto si poteva, lo scandalo, e sorvegliare la sanità. »

« Forse non v'ha alcuno di Voi che ignori gl'importanti studj del Parent-Duchâtelet sulla prostituzione di Parigi, quelli del Richelot su quella nell'Inghilterra e nella Scozia, e non siasi forte sorpreso nel leggere le cifre di diciasettemila donne publiche a Parigi, di ottantamila in Londra, il che pure è una verità; e nello stesso tempo, in mezzo all'interesse per quella storica descrizione, non abbia compreso essere impossibile il combattere direttamente questa piaga sociale, che sordamente va deteriorando le generazioni; per cui altro non resta, che di appigliarsi a ben consigliate e prudenti misure, già convalidate dalla opinione di profondi pratici e pensatori; cioè di generalizzare, per quanto è possibile, l'inscrizione delle prostitute, di praticare le visite sanitarie a brevissimi intervalli, e addossare una responsabilità punibile sulle conduttrici delle case pu-

bliche, in quanto si scoprissero ammalate le loro dipendenti, e non fossero state prima denunciate. „

“ Per quanto sia grande la fiducia dell'Autorità sorvegliante nel proprio pratico visitatore, io credo fallirà sempre lo scopo di questa utile ed importante misura finchè le visite saranno praticate nelle singole dimore, e non in apposito luogo, e meglio sarebbe se venissero eseguite da due periti in commissione. Troppa è la responsabilità che pesa sul perito visitante, che deve avere non solo le cognizioni tecniche, ma quella vista e quell'accortezza che valgano ad eguagliare l'arte di finzione e d'inganni, propria di tali donne, le quali, ove siano infette di sifilide, si studiano in ogni maniera perchè l'esame non giunga a scoprirle, poichè allora recluse nello Spedale, cessando dall'impuro mercimonio, cesserebbero dalla corrispondente mercede.

“ Ove si consideri che i veglianti Regolamenti impongono ai rispettivi Comuni di avere a tutto loro carico la cura dei sifilitici ricoverati nello Spedale civile, qualunque siasi il paese cui il malato appartiene e la provenienza della venerea infezione, non sarà estraneo il mio pensiero, che appunto in unione al Medico-chirurgo perito dell'Uffizio politico debbasi associare anche un perito incaricato dal Municipio. Questi direttamente interessato a minorare il più possibile la diffusione della sifilide, non solo per l'interesse umanitario, ma anche per la publica economia, in accordo colle saggie vedute

del collega politico, ripetendo frequenti ed estese visite, non dubito che riuscirebbe più facilmente allo scopo, circoscrivendo il numero dei malati col pronto discoprimento delle sorgenti della infezione. „

“ Fra gli avvenimenti che rattristarono il nostro Comune lo scorso anno vi fu lo sviluppo della *idofrobía* in Teresa Bertolini Ceranto di Salboro, la quale morsicata da un cane domestico il 30 Settembre, nella mattina del 5 Dicembre cominciava a provarne le spaventevoli conseguenze; e nel successivo giorno, dopo circa 24 ore, spirava fra desolanti strazj nel seno della misera sua famiglia. Avvegnachè non frequenti fra noi simili disavventure, nondimeno di quando in quando costretti a registrarne qualcuna, non si può a meno di provare invincibile ribrezzo verso l'animale che n'è la più comune cagione, e di ripensare sui mezzi necessarj per ovviare tanta sciagura. Essendo una verità di fatto, comprovata dalla coscienziosa esperienza di tutti i Medici, riuscire inutili i tanti rimedj noti e segreti che l'arte e la ciarlatanería proposero in ogni tempo alla cura della idrofobía, ne viene di conseguenza che la maggiore attenzione, le più valide misure debbono essere rivolte a scemare le occasioni del suo sviluppo. Da ciò la necessaria minorazione della specie canina girovaga, le tasse proposte e in molti luoghi attivate (1), la

(1) Nel corso di quest'anno 1858 furono attivate anche in Padova.

prescrizione della musoliera, le istruzioni e gli apprestamenti igienici ordinati pe' cani. Questi peraltro non riescono del tutto sufficienti, perchè gli ordini ingiunti non sono rigorosamente adempiuti, e perchè forse non sono direttamente praticate le opportune precauzioni in ciò che riguarda l'epoca dei loro istinti amorosi.

" L'onorevole Socio Luigi Toffoli, che nel corso di molti anni si occupò e si occupa tuttora su questo argomento, studiando accuratamente le abitudini del cane, e le circostanze che facilitarono la comparsa della rabbia nei varj casi da lui raccolti, e dettagliatamente esposti nelle sue parecchie Memorie, ebbe a persuadersi che la causa più influente e poderosa, anzi (com'egli dice) unica allo sviluppo della rabbia spontanea nella specie canina dipende dal lasciare libero il cane nei lunghi e contrastati suoi amori, e dal toglierlo alla possibilità di soddisfare la sua libidine quando è nel massimo esaltamento venereo. ,,

" Opinione si è, che il cane diventi rabbioso per un istintivo bisogno alla copula, e per la mancanza della femina, onde soddisfarlo. Dalle osservazioni invece del Toffoli, avvalorate dal ch. Cav. Prof. Cappello di Roma, risulterebbe, che quando esso sia tenuto lontano dalla cagna in amore non entri da sè nel concitamento venereo, e che allora soltanto, quando trovisi vicino ad essa in quell'epoca, e venga grandemente e reiteratamente eccitato, per cui ne sorga ardente la brama di unirsi, e

non arrivi a soddisfarla, incontri con probabilità la predisposizione a diventare rabbioso. Siccome le privazioni, la fame, la sete, la trascurata igiene, i maltrattamenti prolungati; così qualunque occasione atta ad indurre l'esaltamento istintivo di tali bestie, paragonabile all'amore contrastato, alla gelosía, all'odio, alla vendetta, espresso con atti di stizza e furore, possono essere da tanto di alterare le condizioni dinamico-organiche del cane, e divenire il movente primario alla secrezione di un particolare veleno, che comunicato fra individui della stessa specie, od anche all'uomo, valga a determinare l'idrofobía. „

“ Compreso perciò di terrore a tanta umana sventura, di cui più volte fui testimonio allo Spedale maggiore di Milano, dove, come nel resto della Lombardía, spesso s'incontrano casi di idrofobía (1), io colgo tale

---

(1) Nel sessennio dal 1850 al 1855 incl. si sono presentati allo Spedale maggiore di Milano 591 morsicati da animali sospetti idrofobi, e fra questi 7 morirono con sintomi di vera idrofobía. Gli animali furono per lo più cani, più di rado gatti, cavalli, asini, muli, majali, sorci.

Il quatrimestre di Maggio, Giugno, Luglio e Agosto presentò in generale il maggior numero di codesti casi, che nel sessennio suddetto si numerarono a 302.

Durante questo periodo non cessò mai l'arresto dei cani girovaghi, e la loro reclusione nel canile municipale.

R.

occasione per far eco alla instancabile voce del Toffoli, che caldamente raccomandò il bisogno di attendere a questa causa della rabbia nei cani, ed ai provedimenti necessarj. „

« Si procuri adunque la diminuzione nel numero delle cagne, la custodia e la reclusione di esse nell'epoca degli amori, onde evitare la concorrenza dei cani; si permetta l'accoppiamento unico, relativamente proporzionato e libero; e questa precauzione, aggiunta a quelle prescritte dai Regolamenti facili nella pratica, daranno maggiore probabilità di riuscire nello scopo. »

« Che se, ad onta di tutto ciò, ad onta dei tanti sagrificj che fanno i Municipj per allontanare dalla società simili disgrazie, avesse nulladimeno ad accadere lo sviluppo della rabbia nel cane, non si dimentichi che, avvenuto il ferimento di alcuno per la morsicatura, fosse anche di cane sospetto, non si dimentichi, ripeto, che l'unico mezzo trovato sinora in arte, il quale possa impedire la manifestazione della idrofobia, si è l'ustione della ferita col ferro rovente o con un corpo ardente qualunque, purchè sia pronta ed immediata. »

L'Autore si riserva in altra occasione di riprendere le sue indagini politico-analitiche su di altre specialità morbose: quindi sulla pellagra, costante calamità, che incrementa nelle nostre campagne; sulle alienazioni mentali, di cui la maggior parte riconosce una medesima origine; sullo sclerema cutaneo od induramento del

tessuto cellulare; sulla misteriosa influenza epidemica degli orecchioni, delle frequenti apoplessíe illustrate dalle relative autopsíe; sopra un caso di morbo maculoso emorragico di Werlhof; e sopra quant'altro si riferisce alla Medicina publica ed all'annona; e quindi alle misure di ordine e di sorveglianza: ma di queste promette di parlarne altra volta con più di fondamento ed appoggio, ora che il nostro Comune, superata e vinta la inesplicabile opposizione che lo rendeva eccezionale, ha finalmente instituite le Condotte medico-chirurgiche della Città.

« Coll'appoggio (così conchiude l'Autore) dei filantropi Colleghi che le ricoprono, il Municipio infatti si attende non solo la continuazione di quella caritatevole prestazione, che costituisce una indeclinabile qualifica del Medico; ma è certo di avere altrettanti centri di azione per sorvegliare e dirigere tutto ciò che spetta alla publica igiene. Con tali vedute esso regolava una riunione mensile dei Medici-condotti, affinchè avessero a comunicare le proprie osservazioni medico-pratiche, riferire e discutere sulla specie, sul carattere, sulle cause delle malatíe dominanti, sulle misure da adottarsi per prevenirle e sradicarle; sulla igiene delle vie e delle dimore, specialmente dei poveri, in cui l'aggruppamento degl'inquilini, la miseria e negligenza loro, l'oblío e la noncuranza dei proprietarj accumulano disordini rimarchevoli; sulla condizione delle scuole della prima

infanzia (1), dei laboratorj, di ogni ridotto d'arti e mestieri, che possono recar danno individuale o comune; infine sui disordini annonarj, e tanti altri di sociale interesse. Con tale organizzazione il Municipio si raccolse d'attorno un personale sanitario ordinato e pronto, di cui valersi all'uopo quando improvise e malaugurate circostanze ne rinovassero la necessità. Ed io sono certo ch'essi Medici, sorretti dal sentimento della propria missione, fervidi nella causa del povero, operosi quali si mostrano, smentiranno mai sempre quella calunniosa prevenzione d'instituzione inutile, e più inutile spesa. Nella nostra società v'hanno di quelli che riconoscono il diritto dell'indigente all'assistenza del Medico, ed un dovere nel Medico di prestarsi per esso; ma rimpiangono, non so perchè, quell'obolo che a titolo di compenso gli viene retribuito, quasichè il Medico, perchè apostolo di carità, non avesse anch'egli bisogni, famiglia, e al pari d'ogni esercente il diritto alla riconoscenza. »

(1) Vedi la Memoria dell'Autore: *Sulla educazione fisica infantile.* Padova, Tip. Sicca, 1852.

R.

Tornata III. del giorno 16 Maggio 1858.

Confronto delle Tavole della Luna di Hansen con le Osservazioni dell'Eclisse solare del 15 Marzo p. p. — Del Membro Ordinario Dott. Virgilio Trettenero.

(Estratto)

Io non conosco di quest' Eclisse che due sole osservazioni complete: la nostra di Padova, ed una di Königsberg. In Hamburg, Hannover e Kremsmünster fu osservato soltanto il principio; la sola fine in Berlino e Kiel. I Giornali non recarono finora, ch' io sappia, alcun' altra osservazione d' Italia o di Germania; nessuna di Francia, nessuna d'Inghilterra. Nelle *Monthly Notices* sul mese di Marzo della Società Astronomica di Londra è detto che il tempo fu in generale contrario alle osservazioni in tutto il Nord d' Europa; e i pochi dati d' osservazione raccolti si promettono nel Fascicolo di Aprile, che non mi è ancora arrivato. A Parigi, Firenze, Venezia, Padova, e in altri siti, si fecero, durante l'Eclisse, delle prove fotografiche; ma o non furono intraprese in uno scopo propriamente astronomico, o non furono ancora publicate in modo da poterne trarre partito a

questo scopo speciale. Io sono dunque oggi costretto a presentarvi la discussione delle sole osservazioni sopra ricordate, riservandomi di completare la ricerca coll'esame di tutte quelle altre che in seguito mi venissero a cognizione.

Siccome i semidiametri del Sole e della Luna, per causa della così detta *irradiazione*, sono alcun poco variabili, secondo la forza dello strumento ottico adoperato; così, come i più opportuni da impiegarsi nel calcolo degli Eclissi, ho adottato i valori che Carlini ha dedotto dalla discussione dell'Eclissi totale di Sole del 1842. Essi sono 15′ 59″, 8 pel Sole alla distanza media, e 16′ 20″, 4 per la Luna relativamente ad una parallasse di 60′. La longitudine del Sole e l'obliquità dell'eclittica le ho ricavate dal *Berliner Jahrbuch*, e la posizione dei luoghi d'osservazione dalla stessa Opera riguardo a Padova, Königsberg, Berlino, Hamburg e Kremsmünster; e dalla *Connaissance des Tems* di Parigi pel 1857 riguardo a Kiel ed Hannover. L'angolo della verticale col raggio terrestre, che dev'essere sottratto all'altezza del polo per avere la latitudine geocentrica, come anche il raggio terrestre pe' varj luoghi d'osservazione, sono ricavati dalle stesse Tavole lunari di Hansen nell'ipotesi d'uno schiacciamento terrestre eguale ad 1/300.

Riporto ora il significato dei simboli algebrici usati nel calcolo, ricordando che le formule adoperate

sono quelle stesse di cui fece uso il Commendatore Santini nella discussione dell'Eclisse solare del 1851, publicata nel Vol. VI. delle Memorie dell'Imperiale Regio Istituto Veneto.

λ. longitudine vera della Luna, secondo le Tavole di Hansen, per qualunque contatto osservato.

β. latitudine vera della Luna.

π. differenza tra la parallasse orizzontale della Luna e del Sole.

δ semidiametro orizzontale della Luna.

d. semidiametro del Sole.

l. longitudine vera del Sole, secondo il *Berliner Jahrbuch*.

θ. l'*AR* del punto culminante dell'equatore.

L. la latitudine geocentrica.

ν. il rapporto fra il raggio terrestre locale e il raggio equatoriale.

g. longitudine del nonagesimo.

h. latitudine del nonagesimo.

Le quantità λ, β, δ, segnate con un apice, indicano le stesse quantità modificate dalle parallasse.

e. distanza apparente del centro della Luna da quello del Sole.

$d\lambda$, $d\beta$ indicano le correzioni alla longitudine e latitudine tavolari.

Ciò posto per un tempo all'incirca equidistante dal principio e dalla fine dell'Eclisse, cioè per 15,05 Marzo

1858, T'. medio di Greenwich, ho calcolato dalle Tavole di Hansen i seguenti valori:

λ. 353° 12′ 49″,5; variazione di λ in un centesimo di giorno = + 0° 8′ 14″,42.

β. + 0° 40′ 50″,8; variazione di β in un centesimo di giorno = + 45″, 27.

Parallasse equatoriale della Luna = 58′ 15″,7; variazione della parallasse per un centesimo di giorno = + 0″,54.

Il *Berliner Jahrbuch* dà per 0ʰ 56′ 31″, 1 T. vero di Berlino.

l. 354° 38′ 37″,5 colla variazione oraria + 2′ 29″,3.

Ho poi assunto d = 16′ 4″,4 costante; δ = 15′ 53″,9 con una variazione oraria = + 0″,45.

Vengo alle osservazioni.

Padova. — Nell'osservazione del principio dell'Eclissi ci siamo quasi perfettamente accordati Santini, Legnazzi ed io. Il medio dei tre tempi osservati fu 0ʰ 41′ 49″, 4 T'. medio di Padova.

Differenza della longitudine geografica con Greenwich: = + 47′ 29″2; con Berlino: = — 6′ 5″,8.

Latitudine geografica: = 45° 24′ 2″; angolo della verticale: = 11′ 28″, 6; log.: ν = 9. 999268.

Ne risulta:

λ. 353° 28′ 22″, 9.

β. + 0° 36′46′, 6.

l. 354. 37. 53″, 5.

π. 57′ 59″, 4.

L. 45° 12′, 6.

θ. 5° 15′, 0.

g. 24° 24′, 4.

h. 59° 25′, 7.

λ'. 354° 5′ 46″, 5.

β'. — 5″, 4.

δ' d. 32′ 6″, 7.

e. 32′ 7″, 0.

Quindi l'equazione di condizione:

$$- d\lambda - 0{,}002\ d\beta = - 0'', 5 \text{; peso} = 3.$$

Nella osservazione della fine dell'Eclisse vi fu tra Santini e me un disaccordo inesplicabile di oltre 14″ di tempo. — Vedremo tosto che l'osservazione di Santini combinerebbe all'incirca con quella di Kiel; la mia invece con quelle di Königsberg e Berlino. Ho perciò calcolato a parte l'una e l'altra osservazione, ed ecco il risultato:

Santini. — Tempo osservato 5^h 11′ 34″, 9 T. medio di Padova.

λ. 355° 54′ 5″, 0.

β. 0° 44′ 37″, 4.

l. 354° 44′. 6″, 1.

π. 58′ 2″, 9.

L. 45° 12′, 6.

θ. 40° 47′, 5.

g. 52. 50, 8.

h. 27. 53, 4.

λ'. 355° 10′ 42″, 7.

β' 0° 17′ 56″, 7.

δ' d. 32′ 4″, 7.

e. 51′ 54″, 5.

Quindi l'equazione di condizione:

$d\lambda + 0, 662.\ d\beta = + 12'', 2$ peso $= 1$.

Trettenero. — Tempo osservato 5^h 11′ 49″, 5 T. M. di Padova, e quindi l'equazione di condizione:

$d\lambda + 0, 6661.\ d\beta = + 5'', 6$ peso $= 1$.

Königsberg. — Tanto il principio che la fine furono osservati dai signori Luther e Kayser (*Astronomische Nachrichten*, N.° 1159).

Medio delle osservazioni del principio: 1^h 31′ 0″, 4 T. M. Königsberg.

Medio delle osservazioni della fine: 5^h 55′ 51″′ 7 T. M. Könisberg.

Differenza di longitudine con Greenwich: 1^h 22′ 0″, 5; con Berlino: = + 28′ 24″, 0.

Latitudine geografica: = 54′ 42′ 50, 7; angolo della verticale: = 10′ 50″, 2; log. ν = 9.999033.

Ne risulta:

	Principio.		Fine.
λ.	354.° 36′. 46″, 4.	. . .	355° 58 31″, 0.
β.	+ 0° 37′ 32″, 7.	. . .	0° 45′ 1″, 8.
l.	354° 38′ 32, 5.	. . .	354° 44′ 25″, 5.
π.	57′ 57″, 9.	. . . .	58′ 1″, 2.

Principio. Fine.

L. 54° 52′, 0. . . . .

θ 15° 33′, 3. . . . . 51° 22′. 0.

g. 39° 52′, 6. . . . . 63° 55′, 1.

h. 43. 15, 0. . . . . 34° 21′, 1.

λ' 354.° 6′ 31″, 1. . . . 355° 15′ 58″, 6.

β' 0.° 2′. 11″, 5. . . . . 12′ 12″, 8.

δ' d. 32′ 4″, 2. . . . . . 32″ 1″, 9.

e. 52′ 5″, 8. . . . . 51′ 58″, 5.

$- d\lambda - 0,068.\ d\beta$ $\quad d\lambda + 0,415.\ d\beta$

$= -1'', 7.$ peso $= 2.$ $\quad = +3'', 8.$ peso $= 2.$

Hamburg. — Fu osservato il principio dai signori Möller, Niebour e Rümker. (*Astronomische Nachrichten*, N.° 1134.)

Il medio dei tre tempi è 0ʰ 35′ 40″, 3. T. M. Hamburg. La longitudine di Hamburg è più orientale di quella di Greenwich di 39′ 54″, 1, e più occidentale di quella di Berlino di 13′ 41″, 4. — La latitudine geografica è 53° 51′ 5″, 0; l'angolo della verticale 10′ 56″; log. $\nu = 9.999056$.

Ne risulta:

λ. 354° 29′ 12″, 0.

β. + 0° 36′ 51″, 1.

l. 354° 37′ 57, 0.

π. 57′ 57″, 8.

L. 53° 42′, 1.

θ. 1° 42′, 8.

g. 29° 40′, 9.

h. 47. 5, 4.

λ'. 354. 6. 24″, 9.

β', — 5′ 39″, 4.

$\delta' + d$. + 52′ 4″, 8.

e. 52′ 2, 3.

$d\lambda$. 0, 179. $d\beta = +$ 2″, 5 ; peso = 3.

Berlino. — Fu osservata la fine nell' Osservatorio dai signori Bruhus, Förster e Gussew; e fuori dell'Osservatorio dal sig. Galtzsch in un luogo più orientale di 2″, 1 di tempo, e più boreale di 1′ 11″, 9. (*Astronomische Nachrichten,* N.° 1154-1156.)

Prendendo il medio dei quattro tempi molto concordi fra loro, risulta: 3ʰ 21′ 38″, 5 T. M. Berlino. Berlino è all'Oriente di Greenwich di 53′ 35″, 5. L'altezza del polo vi è: 52° 30′ 16″, 7; l'angolo della verticale: 11′ 6″; log.: ν = 9. 999091.

Ne risulta:

λ. 355° 56′ 20″, 0.

β. + 0° 44′ 49″, 8.

l. 354° 44′ 16″, 0.

π. 58′ 1″, 5.

L. 52° 19, 2.

θ. 43. 18, 5.

g. 57. 33. 4.

h. 33. 59. 6.

$\lambda' = 355.\ 15'\ 43'', 2.$

$\beta'.\ +12'\ 28'', 2.$

$\delta' + d.\ 52'\ 5'', 5.$

$e.\ 51'\ 59, 1.$

$d\lambda + 0,425\ d\beta = +\ 4''; 6$; peso $= 4$.

Kremsmünster. — Fu osservato il principio dai signori Reslhuber, Strasser e Lettenmayer. Il medio dei tre risultati è $0^h\ 55'\ 43'', 7$. (*Astronomische Nachrichten*, N.° 1158.)

Differenza di long. con Greenwich: $+\ 56'\ 52''\ 8$; con Berlino: $2'\ 57'', 5$; altezza del polo: $48°\ 5'\ 24''$; angolo della verticale: $11'\ 25''$; log.: $\nu = 9.\ 999201$.

Ne risulta:

$\lambda.\ 354°\ 51'\ 8'', 7.$

$\beta.\ +\ 0°\ 57'\ 1'', 8.$

$l.\ 354°\ 58'\ 5'', 5.$

$\pi.\ 57'\ 58'', 9.$

$L.\ 47°\ 52', 0.$

$\theta.\ 6°\ 43', 8.$

$g.\ 28°\ 52, 3.$

$h.\ 40°\ 27', 9.$

$\lambda'.\ 354.\ 5.\ 59, 1.$

$\beta'.\ -\ 0°\ 0'.\ 56'', 4.$

$\delta' + d = 52'\ 6'', 0.$

$e.\ 52'\ 6, 8.$

$-\ d\lambda - 0,019.\ d\beta = -\ 0'', 8$; peso $= 3$.

Kiel. — Fu osservata la fine dai signori Karsten e Weyer. (*Astronomische Nachrichten*, N.° 1154.) Il primo trovò 5^h 7′ 7″, 8 col dubio di un minuto; il secondo 5^h 6′ 9″, 9. Ho dunque ritenuto per medio 5^h 6′ 8″, 8. T. M. di Kiel. È più orientale di Greenwich di 40′ 35″; la latitudine geografica: 54° 19′ 24″; l'angolo della verticale: 10′ 53″; log. $\nu = 9.999047$.

Ne risulta:

λ. 355° 51′ 56″, 5.

β. + 0° 44′ 42, 1.

l. 354′ 44′ 9, 9.

π. 58′ 1″ 1″, 1.

L. 54° 8′, 5.

θ. 39° 26′, 0.

g. 55° 43, 8.

h. 36° 52, 2.

λ′. 355° 14′ 22″, 1.

β′ + 10′ 13″, 7.

δ′ + d. 52′ 5″, 4.

e. 51′ 53, 5.

$d\lambda$. + 0,339. $d\beta = +$ 10″,7; peso = 2.

Hannover. — Principio osservato dal sig. Haase a 0^h 55′ 15″, 8 T. M. di Hannover. (*Astronomische Nachrichten*, N.° 1154.). Longitudine orientale rispetto a Greenwich: 38′ 59″; altezza del polo: 52° 22′ 20″; angolo della verticale: 11′ 6″; log. $\nu = 9.999094$ Quindi:

λ. 354° 29′ 29″, 8.

β. + 0° 36′ 52″, 7.

l. 354° 37′ 58, 3.

π. 57′ 58″, 0.

L. 52° 11′, 2.

θ. 1° 36′, 7.

g. 28° 19′, 5.

h. 45° 52′, 6.

λ'. 354° 6′ 48″, 3.

β'. — 0° 4′ 46″, 2.

δ'. + d. 52′ 5″, 2.

e. 31′ 33″, 3.

$-d\lambda - 0,153.\ d\beta = + 31'',5.$

Raccogliendo ora tutte le equazioni di condizione, esclusa quest'ultima perchè troppo dalle altre aberrante, e trattandole col metodo dei minimi quadrati, arrivo alle due equazioni normali:

$$21.\ d\lambda + 3,783.\ d\beta = + 65'',92.$$

$$+ 3,783.\ d\lambda + 2,266.\ d\beta = + 28,80.$$

Da cui:

$$d\lambda = + 1'',22;\ d\beta = + 10'',67.$$

Sulla propria Monografia delle Filarie, publicata nel Vol. XXVIII. degli Atti della Imperiale Regia Academia delle Scienze di Vienna, e più particolarmente sulla Filaria perforans *M.* — Comunicazione del Socio Straordinario Prof. Raffaele Molin.

Le parole che l'illustre Naturalista ed Academico francese Valenciennes pronunciava all'Istituto di Francia nella Seduta dello scorso Agosto intorno alle Filarie delle martore diedero occasione ad alcune osservazioni comunicate dall'Autore all'Academia.

Egli le riconobbe tanto più importanti, in quanto riguardano ad un fatto ch'è troppo comune fra noi; inoltre perchè i Zoologi Italiani specialmente si occuparono di questi animali; e finalmente perchè questi poveri vermi subirono tante vicende, venendo confusi con altri, ora rinegati, e mai esattamente descritti.

Nelle martore si trovano due specie di vermi appartenenti al genere *Filaria*, che vivono parasiti, alcuni sotto la cute e fra i muscoli, altri nei polmoni. Tanto questi che quelli sono Filarie; ma, come ha potuto assicurarsi l'Autore medesimo, appartenenti a specie di-

verse. Quelle che vivono nei polmoni delle martore non furono per anco descritte. Noi le conosciamo soltanto sotto il nome *Filaria Mustelarum (pulmonalis) Rudolphi*. Il primo Naturalista che scoprì questi vermi fu il nostro Redi, il quale ne parla alla pag. 23 della sua Opera *Animali viventi*, e racconta d'averli trovati nei polmoni di quattro faine (*Mustela Faina*), in cisti brune lungo le diramazioni bronchiali. Dopo di Redi, Werner li trovò nei polmoni della *Mustela Martis* in sacchetti grandi come una nocella, attaccati ai bronchi, e li denominò *Gordius Martis*, e ne diede una rozza imagine (*Rev. expos.* Cont. I. 9. Tab. VIII. 20-21). Ne parlano quindi Gmelin sotto il nome *Ascaris bronchialis* (*Syst. nat.* 3031, N°. 15), e Zeder sotto il nome *Fusaria bronchialis* (*Naturg.* 116). Bremser li trovò in Vienna cinque volte nei polmoni di sette *Mustelae Martis*, ed una volta nei polmoni di 20 *Mustelae Fainae*. Rudolphi li trovò finalmente in sette ovvero otto sacchetti della grandezza di un pisello aderenti alle ramificazioni bronchiali del polmone d'una *Mustela Putorius*. Questo Elmintologista ne dà una descrizione incerta alla pag. 263-264 del Volume III. della sua *Entozoorum Historia naturalis*, e non sa decidere se appartengano al genere *Hamularia* ovvero *Strongylus*, e li denomina: *Dubium Mustelae Fainae, Martis* et *Putorii*. Più tardi Rudolphi li trovò anche nella *Mustela Martis*, e nella sua *Synopsis Entozoorum* alla pag. 216 si decide a registrarli tra le Filarie. Dujardin

nella sua *Histoire naturelle des Helm.* alla pag. 47 parla di questi vermi, e conchiude che devono appartenere ad un genere differente da quello al quale dovrebbe appartenere un verme trovato sotto la cute d'una martora nel Museo di Vienna, ed inviato al Museo di Parigi nel 1816, che viene pure descritto da Dujardin nell'Opera su citata, e del quale conchiude che non dev'essere una Filaria. Diesing finalmente nel suo *Systema Helminth.* Vol. II., pag. 280, registra il verme dei polmoni delle martore nel genere *Filaria* fra le *species inquirendae,* e si astiene da ogni giudizio. Il Prof. Molin ha potuto esaminare tutti i preparati di Bremser; e quantunque avesse a sua disposizione esemplari tanto d'una *Mustela Faina,* che di due individui della *Mustela Martis,* nonchè pezzi di polmone dei suddetti esemplari, nei quali erano contenuti i vermi, nulla potè decifrare a motivo del pessimo stato di conservazione dei preparati. Nelle *Mustelae Faina* e *Putorius,* che ha esaminato fresche in Padova, non gli fu mai dato di rinvenire vermi nei loro polmoni. Più fortunato si dichiara essere egli stato nelle sue ricerche sui vermi che si trovano sotto la cute delle martore. Questi vermi furono osservati, come ci narra Redi, dai cacciatori Italiani, i quali trovando sotto la cute delle martore dei vermi lunghi come fili bianchi, e simili a quelli che trovavano sovente sotto la cute dei falconi, adottarono tanto per quelli che per questi il nome di

Filandre. Sotto questo nome ne parla Redi alle p. 24-25 della sua Opera *Anim. viv.*, e racconta d'averli trovati fra la pelle ed i muscoli della *Mustela Faina Martis* e *Putorius*, in varie epoche dell'anno, spesso in gran quantità (una volta in una sola faina ne rinvenne da 200 a 250 di vivi, ciascuno dei quali aveva una lunghezza di due spanne), e ne dà un'imagine, quantunque rozza, ciò nonpertanto esatta, nella Tav. IX. fig. 3. dell'Opera su citata. Dopo Redi trattarono di questi vermi Gmelin (*Syst. nat.* pag. 3040) e Zeder (*Naturg.* pag. 38), quelli della *Mustela Martis* denominando *Filaria Martis*, mentre quelli della puzzola furono denominati dal primo *Ascaris mephitidis*, e dal secondo *Fusaria mephitidis*. Tanto l'uno che l'altro negano però l'esistenza di questa specie (Gmelin, *Syst. nat.* pag. 3032, n.° 17) e Zeder (*Naturg.* pag. 117), perchè dicono che i vermi trovati sotto la cute delle martore sono identici a quelli trovati nei loro intestini. Rosa però trovava di nuovo quei vermi in quantità sotto la pelle delle faine in Febrajo, Marzo e Maggio, e nelle sue *Lettere zoologiche* (Pavia 1794, pag. 2) li descriveva, e li confondeva colla *Filaria medinensis*, aggregandoli a questa specie. Bremser raccolse nuovamente questi animali sotto la cute di una *Mustela Martis*. Rudolphi confessa di non aver mai trovato questi vermi là dove dice nella sua Synopsis: *Catalogus Musei Entoz. Viennensis Filarias tantum Martis subcutaneas enumerat. Ipse tales hactenus numquam*

offendi. Una delle Filarie trovate da Bremser fu nell'anno 1816 inviata in dono al Museo di Parigi, e Dujardin nella sua *Hist. nat. des Helm.*, all'Articolo *Filaires des martres* la descrive colle seguenti parole: « Une » Filaire envoyée de Vienne au Musée de Paris en 1816, » et indiquée comme trouvée sous la peau de la mar» tre, est une femelle longue de 170^m, large de 0^m 4, » avec la tète large de 0^m, 10 obliquement tronquée, et » la bouche ronde très-petite près du bord; sa queue » est également obtuse et large de 0^m; 07. Les œufs, » dont cet helminthe est remplis, sont elliptiques, presque » ronds, longs de 0^m, 042, revétus d'une couche granu» leuse caduque, et laissent voir à l'intérieur un embryon » en roulé. Il est vraisemblable, d' aprés ces caractères, » qu'il doit faire partie d'un autre genre. » Da ciò risulta che Dujardin crede questo verme non essere una Filaria, ma che abbia fatto l'importante osservazione che sia viviparo. Prima però del Naturalista francese il dottissimo Prof. Alessandrini aveva dimostrato che le Filarie delle martore sono vivipare, e nell' *Isis* di Oken pel 1843 alla pag. 530 v'ha una notizia di questa importante scoperta. Da ciò il Prof. Molin manifestò la compiacenza di poter rivendicare all'amico e Collega, che tanto venera, il frutto delle sue onorate fatiche. Egli quindi prosegue: Diesing finalmente nel suo *Systema Helm.*, Vol. II. pag. 271, descrive per primo questo verme, denominandolo *Filaria quadrispina* colle se-

guenti parole : « *Os* orbiculare spinulis quatuor cru-
» ciatim oppositis nodoliformibus. *Corpus* longissimum
» subaequale, retrorsum sensim attenuatum, extremi-
» tate caudali maris in anfractus nonnullos convolu-
» ta; femina subrecta. Longit. mar. 2-5'; fem. 4-6'';
» crassit. 1/4'''. »

Nell'inverno del 1855 e in quello del 56 l'A. trovò queste Filarie sottocutanee costantemente nelle faine e nelle puzzole che, comperate al mercato di Padova, ebbe occasione di sezionare. Le sue Filarie non corrispondevano alla descrizione di Diesing; ed esaminate avendo in Vienna anche quelle raccolte da Bremser, e trovatele identiche alle sue, fece avvertito il Diesing dell'errore in cui era accidentalmente incorso.

Io non avrei azzardato (dice l'Autore di questa comunicazione) di cambiare la descrizione della Filaria quadrispina, se Diesing stesso, il primo dotto che ho veduto sacrificare la vanagloria alla verità, non m'avesse autorizzato stampando le seguenti parole alla pag. 19 del Vol. XIII. delle Memorie dell'I. R. Academia delle Scienze in Vienna : « Per un errore che non so spiegare,
» nel mio *Sistema Helminth.* la *Filaria gracilis* e la *Fila-*
» *ria mustelarum* di Rudolphi furono falsamente regi-
» strate nella divisione delle Filarie con bocca armata.
» Il Prof. Molin, che pel primo mi avvertì di questo er-
» rore, ebbe la gentilezza, avendolo pregato io stesso,
» di assoggettare ad una revisione tutte le Filarie della

» raccolta del Museo di Corte, che io aveva descritto, e
» publicherà quanto prima i risultamenti di questa revi-
» sione in una Monografia del genere *Filaria* negli Atti
» dell'I. R. Academia delle Scienze. » Ottimo maestro,
queste parole, più che esaltar me, onorano te stesso!

Non potendo più convenire per queste Filarie il nome di *Filaria quadrispina,* il Prof. Molin impose loro il nome di *Filaria perforans.* Eccone la descrizione:

Filaria perforans Molin.

Os inerme; *corpus* filiforme, longissimum; *extremitas anterior* attenuata obtusa; *posterior* valde attenuata; *extremitas caudalis maris* in anfractus convoluta, limbis lateralibus praelongis et amplis in apice caudae conjunctis papillis utrinque quinque filiformibus, limbo accessorio parvo, apicem caudae ingentem; *vagina penis* monopetala, falciformis; *extremitas caudalis feminae* inflexa, acuminata; *hiatus vulvae* ad os, in anteriore corporis apice (*Vivipara*). Longit. mar. 2′-3″; crassit. 1/8^{m}-1/4^{m}. Longit. fem. 4″-7″; crassit. 1/4^{m}-1/2^{m}.

Redi: *Anim. viv.* 24. 25. Tab. IX. 3. vers. 34.

Filaria Martis. Gmelin, *Syst. nat.* 3040. — Zeder, *Naturg.* 38.

Filaria medinensis? Rosa, *Lett. zool.*

Filaria mustelarum. Rudolphi *Entoz. Hist. natur.* II. 69. III. 379. — Ejusd. *Synops.* 7. et 213. — Alessandrini in *Isis*, 1843. 330. — Dujardin, *Hist. nat. des Helminth.* 47.

Filaria quadrispina. Diesing, *Syst. Helminth.* II. 271.

Filaria mustela barbata in *Collect. Brasil. M. C. V.*

Habitaculum. *Mustela Faina — M. Martis — M. putorius:* sub cute et inter musculos (Redi, Rosa, Bremser et Alessandrini). — *M. Faina* et *M. Putorius,* hieme, Patavii (Molin): in tela conjunctiva subcutanea et intermusculari. — *Gulo barbatus mas, Ypanema,* Decembri: in cavo thoracis (Natterer). *M. C. V.*

Osservazione dell'Autore. Io ho trovato costantemente questi vermi ne' luoghi suddetti ed in numerosi esemplari tanto nella faina che nella puzzola sotto le scapule e intorno la cavità cotiloidea, ed ebbi l'onore di presentare all'Istituto esemplari della *Filaria perforans*, tolti tanto dall'uno che dall'altro animale, nonchè un preparato della *Mustela Putorius* con le Filarie in sito, trovate poco tempo prima, che pregai di conservare nelle collezioni quivi instituite.

Io ho esaminato anche un esemplare femina che Natterer trovò al Brasile nella cavità toracica del *Gulo barbatus.* Questo corrispondeva esattamente alla descrizione che ho dato delle Filarie sottocutanee delle martore; soltanto la sua estremità caudale era molto ottusa. Esso misurava 6'' in lunghezza, e 1/2''' in larghezza.

Da queste considerazioni risulta: 1.° che la presenza delle Filarie sottocutanee nelle martore è un fatto comunissimo in Italia; 2.° che il primo a descriverle e a darne un'imagine fu il nostro Redi; 3.° che Alessan-

drini fu il primo che dimostrò essere questi animali vivipari; 4.° che perciò i Naturalisti Italiani hanno il merito di averci istruiti intorno ai punti più importanti della Storia naturale di questi vermi; 5.° che questi vermi nel Nuovo-Mondo si trovano nella cavità toracica del *Gulo barbatus;* e 6.° finalmente, che ora possiamo considerare completa la loro Storia naturale.

Tornata IV. del giorno 20 Giugno 1858.

Della Visione e dello Stereoscopio.

Del Socio Ordin. Prof. Giusto Bellavitis.

Fra le invenzioni, le quali più ancora che dar pregio al loro autore sembrano tornar di biasimo a quei moltissimi che prima non seppero dedurle da facili e notissimi principj, vi è quel grazioso apparecchio, pel quale si ottiene ciò che ben di rado e in piccola parte può aversi dalla pittura; e ci presenta dinanzi un'imagine, le cui parti talmente si staccano le une dalle altre da non potersi credere che l'effetto sia prodotto da due disegni piani.

Il più semplice stereoscopio senza lenti, e con disegni o pitture piuttosto grandi, potrebbe formarsi nel seguente modo: su di una parete verticale si pongano l'una accanto all'altra le due differenti prospettive di un medesimo oggetto, che suppongo larghe 63 centimetri; la parte sia distante dai nostri occhi di 200; si abbia una piccola cornice, la cui apertura sia larga 6 centimetri e 3 millimetri (cioè $6,3 = \frac{7.\ 63}{63+7}$, metà della media armonica tra 63 e 7 centimetri, ch'è all'incirca la distanza delle due pupille), e le si ponga

parallelamente alla parete alla distanza di 180 centimetri, e distante $\frac{7}{63+7} . 200 = 20$ dagli occhi: questi si avvicinino a due tubetti internamente anneriti, e talmente disposti, che l'occhio destro vegga attraverso la cornice la prospettiva che sta a sinistra, e l'occhio sinistro vegga pure la cornice, e in mezzo di essa la prospettiva che sta a dritta. Si rivolgano gli assi ottici, fissando l'attenzione sulla cornice, e nel mezzo di questa si scorgerà in tutto rilievo l'oggetto delineato. A rendere più facile l'illusione si potrebbe porre da prima sulla cornice un disegno, su cui si rivolgerebbe l'attenzione, e poscia lo si toglierebbe, e nello stesso tempo potrebbero levarsi due lenti convesse che stavano dinanzi agli occhi, e che davano ai raggi provenienti dal disegno quella stessa minore divergenza che dopo avranno i raggi provenienti dalla parete: così l'*adattamento* dell'occhio sarà lo stesso e prima e dopo.

Se l'oggetto che si volle rappresentare abbia la larghezza di 54. 1/2 metri, acciocchè esso possa disegnarsi sopra una tela larga 65 centimetri, che dee guardarsi alla distanza di 2 metri, bisognerà stabilire i punti di vista delle due prospettive alla distanza di 100 metri dall'oggetto, e di 5. 1/2 metri fra loro (cioè tanto maggiore della distanza dei due occhi, quanto la larghezza dell'oggetto lo è della prospettiva). Per tal maniera le due prospettive sono fra loro molto più differenti di quelle che si formano nei due occhi guardando l'oggetto reale; ma questa esagerazione è ne-

cessaria, onde render palesi le tre dimensioni, e l'osservatore proverà le medesime sensazioni, come se gli stesse dinanzi un modello dell'oggetto nella scala di 1 per 50. Infatti è quasi impossibile ch'egli creda di guardare l'oggetto reale 50 volte più grande della prospettiva.

In questa maniera di stereoscopio vi è peraltro un difetto, che gli assi ottici convergono verso un punto distante 20 centimetri, mentre invece gli occhi deggiono adattarsi alla distinta visione di oggetti posti a due metri di distanza: probabilmente le due cose sono dall'abitudine insieme legate, ed è perciò difficile il separarle. Forse in tal maniera si spiega un fenomeno comunissimo, e di cui per lo passato non seppi mai rendermi ragione. Se alcuno non abituato agli occhiali se ne ponga un pajo di leggermente convergenti, egli vedrà tutto confuso; pure, se egli guarda un oggetto più vicino del foco delle lenti, i raggi gli perverranno con quel grado di divergenza che senza occhiali gli torna opportuno: la differenza dipenderà da ciò, che egli deve convergere gli assi ottici ad un punto vicino, e nello stesso tempo mantenere l'adattamento degli occhi quale si conviene ad una leggera divergenza.

Fu lungamente questionato, sempre tornando alle stesse obbiezioni, del perchè gli oggetti non si veggano rovesciati, e come sia semplice la visione guardando con ambidue gli occhi; e forse vi è ancora alcuno che crede vedersi diritti gli oggetti, perchè l'occhio percepisce la direzione di ciascun raggio di luce, da cui è

colpito; ed essere semplice la sensazione, in quanto che si riuniscano insieme quei nervi che provengono da parti corrispondenti dei due occhi. Ma chi meglio esamina la cosa si convince tutto essere effetto dell'abitudine, la quale mediante gli altri sensi istruisce, dirò così, l'occhio: sia poi questa un'abitudine acquistata dalle prove di ciascun individuo, o sia invece un'abitudine ingenita che si trasfonda dai genitori ai figli; nel qual caso suol dirsi più propriamente *istinto*.

Per rendere più facile il discorso imaginiamo che la retina di ciascun occhio sia scompartita da linee verticali in cinque porzioni, che indicheremo colle lettere *a, b, c, d, e,* procedendo sempre da sinistra verso destra; cioè la particella *a* dell'occhio sinistro sia la più esterna, mentre la omonima dell'occhio destro sia quella che più s'avvicina al naso; sicchè queste due parti non potranno per certo considerarsi come anatomicamente corrispondenti. Dicasi lo stesso della parte *e*, che nell'occhio sinistro è quella più vicina al naso, e dell'altra *e*, ch'è la più esterna dell'occhio destro: soltanto alle due parti centrali *c, e* delle retine può dirsi che mettono capo nervi corrispondenti. Pure quando noi guardiamo un oggetto non è che un punto di esso che ci dia le imagini nei centri *c* delle retine; altra parte dell'oggetto forma le sue imagini in *b, b,* altra in *d, d,* ec.; e quantunque le pupille nervose *b* di un occhio abbiano le loro omologhe in *d* dell'altro, pure nella nostra sensazione si riuniscono insieme le due imagini in *b, b,* non meno che quelle centrali in *c, c.*

Ed in chi è affetto dallo strabismo la parte centrale *c* di un occhio corrisponderà, riguardo alla sensazione, colla parte *d* dell'altro; così pure formeranno una sola sensazione le due affezioni in *b* del primo occhio, ed in *c* del secondo; in *a* di quello, ed in *b* di questo, ec.

Egli è soltanto nel caso di un accidentale mutamento nella direzione degli occhi, che ci si presenta l'idea di due oggetti, quando le imagini di un solo si dipingono su due parti delle retine, che nello stato abituale non sono corrispondenti. Così, per esempio, se colla mano si rivolge il bulbo dell'occhio destro verso il naso, quelle stesse parti di un oggetto che nell'occhio sinistro si dipingono in *a, b, c,* si dipingeranno nel destro in *b, c, d;* e noi diremo di veder doppio l'oggetto, perchè, non essendo affetti da strabismo, abbiamo l'abitudine di collegare insieme quelle imagini che si formano nelle parti dei due occhi, cui indichiamo con lettere omonime.

Ma la cosa non procede poi sempre come or ora diceva. Supponiamo che tre punti 1, 2, 3 di un oggetto formino le loro imagini nei punti *c, b, a* delle due retine, sicchè noi li vedremo semplici; un 4.° punto ci sia alquanto più vicino dei tre primi, in guisa che la sua imagine si formi nell'occhio sinistro in *b,* e nel destro in *c.* Sembrerebbe che questo 4.° punto ci dovesse sembrar doppio, giacchè rispetto ad un occhio coincide col punto 2, e rispetto all'altro coincide con 1: invece noi vediamo distintissimo e semplice anche il punto 4, e di più scorgiamo ch'esso è staccato dal piano dei punti 1, 2, 3; mentre lo giudicheremo più lon-

tano, se le sue imagini si dipingessero in *c* nell'occhio sinistro, ed in *b* nel destro. In tal maniera l'abitudine ed un giudizio affatto inavvertito fanno le veci di una considerazione geometrica.

Il precedente principio è il fondamento dello stereoscopio: nella prospettiva che si presenta all'occhio sinistro il punto 4 è delineato presso al 2, invece in quella per l'occhio destro è vicino al punto 1; così mentre in ambidue gli occhi le imagini 1, 2, 3 si formano esattamente o quasi nei punti *c, b, a*, l'imagine 4 è in *b* nell'occhio sinistro, ed in *c* nel destro: dal che risulta l'illusione, che l'oggetto 4 sia staccato, e molto più vicino dei 1, 2, 3.

La medesima sensazione di un'imagine prodotta in due punti (*b, c*) non corrispondenti delle retine può dare origine alla percezione di un oggetto doppio, oppure di un oggetto semplice più vicino o più lontano di altri oggetti, le cui imagini si formano in punti corrispondenti. Onde rendere palese questo fatto, che a primo aspetto sembra paradossale, mi sono servito di uno stereoscopio fatto costruire dal ch. Prof. Belli quando insegnava Fisica in questa Università. Esso consiste in due specchi verticali fra loro perpendicolari, la cui intersezione si pone presso il naso, sicchè ciaschedun occhio vede in uno degli specchi il disegno posto lateralmente in posizione verticale, ed è facile fare in guisa che le imagini formate negli specchi vengano esattamente a coincidere insieme. Sopra un fondo bianco, e tra due fasce o rettangoli verticali di color blù, dise-

gnai una fascia rossa di un centimetro di larghezza, lasciando da una parte l'intervallo bianco di 1/2 centimetro, e dall'altra di 1. 1/2 cent. Nei disegni da presentarsi ai due occhi questi intervalli erano alternati, cioè il più largo era a destra per l'occhio destro, e a sinistra pel sinistro. Sovraponendo le due imagini, la fascia rossa sembra larga il doppio, e da ambedue le sue parti apparisce l'intervallo di un solo mezzo centimetro; perciò in questo caso le imagini fatte in punti non corrispondenti delle due retine cagionarono una doppia percezione. Rifeci due disegni eguali ai precedenti, colla differenza che la fascia rossa fu alcun poco più lunga delle due blù, ed invece che tutte tre fossero comprese nel medesimo rettangolo, la rossa era portata più in su, e raffigurava come fosse sostenuta da un orletto di filo di ferro. Cio fu sufficiente, perchè nello stereoscopio la fascia rossa comparisse larga un solo centimetro (qual era in fatto), e sembrasse sollevata dal piano delle altre due, e molto più vicina all'osservatore. Feci per la terza volta due disegni analoghi ai precedenti, ma nei quali la fascia rossa era più corta e più bassa delle altre due, e gl'intervalli bianchi (sempre di 1/2 e di 1. 1/2 centimetri) erano alternati, in guisa che la fascia rossa sembrasse più lontana; ed infatti dallo stereoscopio si ebbe la percezione della fascia rossa di larghezza naturale, e posta molto al di là delle fascie blù. Così in questi due ultimi casi le imagini fatte in due punti non corrispondenti delle retine produssero l'idea di un oggetto semplice posto a distanza

differente da quella degli oggetti che dánno le imagini in punti corrispondenti.

I fenomeni che ho descritto si presentarono a me costanti e spontanei; altri provarono qualche difficoltà ad acquistare l'illusione; ma in fine sempre vi riuscirono: soltanto la fascia rossa, cbe nel primo caso dee sembrare di doppia larghezza, talvolta si riduce alla metà, l'altra metà restando bianca: il che mostra che allora l'azione è prodotta da un solo occhio.

Siccome non mi fu mai dato percepire nè scorgere alcun movimento negli assi ottici, così da quanto dissi conchiudo, che la differente distanza delle diverse parti di un oggetto abbastanza distante si percepiscono non già col far convergere successivamente su d'ogni parte i due assi ottici, bensì per la differente corrispondenza delle parti delle retine affette dal medesimo punto dell'oggetto. In una parola, le due imagini formate nelle retine sono pienamente analoghe alle due imagini fotografiche che servono per uno stereoscopio. Che poi nell'apprezzare le distanze abbia poca influenza la piccolissima mutazione nell'adattamento dell'occhio per ottenerne immagini distinte, parmi risultare dallo stereoscopio stesso, in cui le varie parti sono ad eguale distanza; ed esigendo quindi il medesimo adattamento dell'occhio, nondimeno si staccano così decisamente le une dalle altre.

Un fatto di natura del tutto differente mostra come tutte le indicazioni dell'occhio risultino dall'abitudine. Presentate ad alcuno un libro chiuso; egli vi dirà che

non può leggere, *perchè* i caratteri sono coperti: aprite il libro; ed egli vi dirà che non può leggere, *perchè* gli presentate i caratteri capovolti. Il primo era un ottimo *perchè;* non così per certo il secondo, giacchè i caratteri gli si dipingono sulle retine così precisi e distinti, come se fossero dritti. E perchè prova difficoltà a distinguerli? È soltanto un' abitudine che collega quei segni fatti in quel tal modo sulla retina co' suoni corrispondenti, e ciò quasi senza por mente alla forma dei segni stessi; in guisa che se voglia dirsi qual è la forma della lettera *a* di stampa (ch' è alquanto differente da quella della scrittura), si potrà rimanere alcun poco imbarazzato. Dunque, lo ripeto, le imagini che si formano nel fondo degli occhi non sono che segni, ai quali per abitudine, e quasi direi per convenzione, corrispondono degli oggetti esterni; ed anzichè noi percepiamo quelle imagini, e da esse deduciamo le forme dei corpi, noi invece realmente percepiamo queste forme; ed è soltanto col ragionamento che possiamo stabilire quali sieno veramente quelle imagini. Così è un errore il credere che il pittore per disegnare una prospettiva non abbia che a delineare ciò ch'egli vede, vale a dire ciò che si dipinge nel fondo de' suoi occhi: egli non ha coscienza delle imagini formate sulle retine niente più di quello che abbia coscienza dei movimenti delle membrane e degli ossicini dell' orecchio quando egli sente un suono. Egli percepisce invece l' idea dell' oggetto qual è realmente in tutte le sue dimensioni, ed è soltanto in forza di lungo esercizio ch' egli giungerà a

riferire ad un piano i punti che da esso sono staccati: e d'altronde quando il pittore disegna un quadro, dove gli oggetti stanno in grandezza quasi naturale, le imagini visive, ch'egli riceve dal modello e dal quadro che sta dipingendo, sono ben differenti e per grandezza e per forma; ed egli deve fare in guisa, che chi guarderà il quadro ad una distanza molto maggiore di quella da cui lo dipinge, ne abbia un'imagine simile a quella prodotta dal modello. Da ciò dipende la molta utilità di fare da prima piccoli bozzetti, esattamente eguali alla prospettiva che si delineerebbe sovra un piano lontano quant'è la tela dal pittore: così il Wandick prima di colorire i celebri suoi ritratti ne faceva piccole testine a due lapis.

Mediante lo stereoscopio a due specchi si potrebbe con molta facilità riunire insieme le imagini di due quadri posti sulle due pareti laterali, e tolti da uno stesso oggetto guardato da due differenti punti di vista con esattissima prospettiva; il pittore otterrebbe per tal maniera una piena illusione, a cui non può mai giungere per quanto magistero di ombre e di luce egli adoperi. Questa illusione recherebbe poi vero piacere? Forse che un elemento necessario, perchè le cose artefatte producano piacere, si è la fatica che queste cose hanno costato a chi le fece. Non è bello il ballare sopra un solo dito; ma piace, perchè è difficile: non è bello un capitombolo; pur piace, perchè è molto pericoloso: non è naturale che le tortuose stradicciuole dei giardini, emuli della natura, sieno orlate da zolle paral-

lele; pur ci piaciono, perchè mostrano la molta cura nel mantenerle: più che il semplice canto di una donna piace quel grido che per sommo sforzo del soprano ci giunge indistinto all'orecchio tra lo squillare dei corni e i colpi del tam-tam. Così quando si saprà che quella compiuta illusione, che ci si presenta agli occhi, è effetto dell'unione di due imagini, anzichè difficilissimo magistero dell'arte, essa ci sembrerà men bella.

Io aveva scritta questa noterella quando un chiarissimo Collega mi suggerì di leggere una Memoria di Giraud-Jeulon sul meccanismo della produzione del rilievo nella visione binoculare, inserita nella *Gazette médicale* (Novembre 1857): interessante Memoria, che tratta con molto dettaglio l'argomento di cui or ora vi tenni parola. L'Autore nota i punti *corrispondenti*, che egli dice *armonici*, delle due retine, nei quali le eguali imagini dánno origine alla percezione di un unico oggetto: egli ripete uno sperimento proposto da Wheatstone, e poco differente da quello di cui vi parlai. All'occhio sinistro si presentano tre rette verticali, 1, 2, 3, delle quali l'intermedia 2 è più vicina alla 1 che alla 3; ed all'occhio destro si presentano contemporaneamente altre tre rette, la cui intermedia è al contrario più vicina alla 3, che alla 1. Dopo un leggero sforzo si scorgono tre sole rette, la cui intermedia sembra equidistante dalle due laterali, ma più lontana di queste. Secondo quello che dissi precedentemente, le imagini delle rette 1, 2, 3 si formeranno sulla retina sinistra nei punti d, c, a, e nella destra nei punti d, b, a; ed

io ne conchiudeva, che per un effetto dell'abitudine noi riferiamo ad un unico oggetto non solamente le imagini prodotte sulle due retine nei punti corrispondenti *d, d*, ma anche quelle formate nei punti non corrispondenti *c, b*; e che questa non corrispondenza ci avverte che l'oggetto è più lontano dal punto, verso cui convergono gli assi ottici dei due occhi (cioè le rette che passano per li punti di mezzo *c, c* delle retine, e pe' centri delle pupille). Ben differenti sono le conclusioni di M. Giraud-Jeulon: egli non ammette che vi possa essere percezione unica, se non in quanto le imagini cadano su punti corrispondenti delle retine; suppone perciò che le retine abbiano la proprietà di corrugarsi *(froncer)*, per la quale si spostino le parti in guisa che nel precedente caso si distenda la parte della retina sinistra da *a* verso *c*, e si aggrinzi la parte da *c* a *d*; ed invece nella retina destra s'increspi la parte da *a* verso *b*, e si distenda quella da *b* verso *d*; sicchè due punti corrispondenti delle due retine vengano a ricevere le imagini prodotte dalla retta intermedia. La coscienza di tali corrugazioni e distendimenti è, secondo l'Autore, la causa, per la quale si giudica che la retta intermedia sia più lontana delle altre due: egli trova un appoggio alla sua teoría nel lavoro anatomico di Marc Sée intorno al muscolo di Brucke o di Bowmann, che si distende sulla faccia esterna della coroide.

Peraltro mi pare che l'esistenza del muscolo renda soltanto possibile il corrugamento della retina, manchino le prove che questo veramente abbia luogo, e che

per lo contrario si presentino forti ragioni contro tale supposizione. Non saprei come il corrugamento della retina non rendesse molto confusa la visione; parrebbemi che più larghe dovessero sembrare le imagini che cadono sulle parti corrugate, che su quelle distese. Poi, quale dev' essere il movente che ci fa modificare per sì fatta maniera le retine? Se si rispondesse che noi abbiamo l'abitudine di presentare punti corrispondenti delle retine ai raggi provenienti da un medesimo oggetto, direi che vale molto meglio supporre che noi abbiamo l' abitudine di considerare come provenienti da uno stesso oggetto anche raggi che colpiscono punti non corrispondenti delle retine; e d' altronde questa supposizione è necessaria anche nella prima ipotesi, poichè non si potrebbero modificare nel supposto modo le proprie retine, se da prima non si fosse giudicato che provenivano dallo stesso oggetto quei raggi che colpivano punti non corrispondenti. D'altronde il fatto, che ho precedentemente descritto, di tre punti posti equidistanti sopra una linea orizzontale, e di un quarto punto più vicino dei primi, e le cui imagini si formino pochissimo al di sopra del 2.° punto nell' occhio sinistro, e pochissimo al di sopra del 3.° nell' occhio destro, mi sembra mostrar falsa l' ipotesi del Fisiologo francese, essendo impossibile che le due retine mantenendosi egualmente distese sulla linea orizzontale, in cui si dipingono i tre punti, vengano poi a corrugarsi nel supposto modo pel quarto punto, che sta così poco al di sopra dei primi.

Voi giudicherete, chiarissimi Colleghi, se si possa conchiudere:

che il magistero della visione è tutto appoggiato sull'abitudine, per effetto della quale riferiamo ad un unico oggetto imagini prodotte in punti talvolta corrispondenti, talvolta non corrispondenti della retina;

che la condizione delle sensazioni binoculari, la quale più potentemente influisce nel farci apprezzare le distanze, si è la convergenza dei due assi ottici, e la simultanea corrispondenza per alcune parti, e non corrispondenza per alcune altre dei punti delle retine, ove se ne formano le imagini;

che quando la distanza supera alcuni metri, non giovi nè nuoca all'apprezzamento delle distanze il differente adattamento dell'occhio, come ciò prova lo stereoscopio, nel quale giudichiamo a differenti distanze oggetti che ci mandano raggi d'eguale divergenza.

Seconda Lettura. — *Sui lavori dell'Academia Imperiale Russa di Geografia.* — Del Socio Ordinario Prof. Abate Francesco Nardi.

Un Impero più grande del macedone e del romano, che prende 375000 l. g. q., e misura 214 gradi da O. ad E., 40 da S. ad N., ben aveva argomento e dovere d'occuparsi di Geografia. Ora ci convien dirlo, Signori, la Russia ha soddisfatto generosamente a questa prima necessità d'ogni Governo, qual è fuor di dubio quella di conoscere il territorio su cui sta. Cominciò l'Autore d'ogni civiltà in Russia, Pietro il Grande, e secondollo la degna continuatrice de' suoi disegni Caterina, inviando la prima famosa spedizione, condotta da Behring e Cirikoff, che scoperse la costa occidentale di America, e lo stretto che la divide dall' Asia. La luttuosa fine del grande Behring non iscoraggiò il Governo, che nel corso del secolo passato e nel principio del presente mandò una serie d'uomini di prodigioso ardimento ad esplorare i mari e le terre principalmente dell'Asia settentrionale; e memorandi fra tutti furono i due viaggi di Ottone Kotzebue, cioè la sua navigazione attorno al Globo dal 1814 al 1818, e le sue ricerche nei mari polari dal 1824 al 1826. Wrangel, Anjou e Kober

intrapresero pur essi tal viaggio da sgomentare ogni più ardimentoso. Partirono da Jrkutsk nell'an. 1820, e giunsero alle foci del Kolyma, costeggiarono il mare Glaciale, e sopra slitte tirate da cani tentarono di raggiungere il non accessibile polo, dando all'illustre Parry un esempio imitato con migliore, ma non con piena fortuna. All'ammiraglio Lütke dobbiamo un altro giro del Globo, e quattro viaggi nei mari del polo. D'altri viaggi furono autori Wassiljev, Lasarev, Lavrov, Middendorf e Bellinghausen, il quale divide con Cook e Ross la gloria di aver fornite alla scienza le migliori e più certe notizie intorno ai terribili mari antartici. Mentre questi uomini operavano sì grandi cose sul mare, Pallas ed Erman investigavano la smisurata Siberia in un viaggio per sempre famoso negli Annali della Geografia e delle scienze naturali; e 20 anni or sono due illustri matematici, Sawitse e Sabler, misuravano trigonometricamente l'Istmo Caucasio, e scioglievano l'antico e famoso problema della differenza di livello fra i due mari; e riducendola da cifre favolose veniva a soli 82 piedi inglesi.

Questi lavori già meritavano alla Russia la riconoscenza d'Europa. Ma occorreva chi li ordinasse e compiesse, togliendo quei vani che le imprese e gli studj speciali lasciano sempre, sovra tutto nel campo sterminato della Geografia. A quest'uopo fu eretta a Pietroburgo nel 1845 la *Società Imperiale di Geografia*, che

c' inviò testè i suoi lavori, invitandoci a mutue relazioni. Riccamente dotata dal suo fondatore Nicolò I., protetta dal suo Presidente il Gran-Duca Costantino, favoreggiata caldamente dal munificentissimo Imperatore Alessandro II., che sembra voler dare ad ogni parte dell' immenso corpo, di cui è Capo, vita novella, seguì l'opera sua con intelligenza, alacrità e fortuna.

Lascieremo il suo organismo, che poco differisce da quello delle altre Academie, per accennare invece ai modi di cui si vale, e ai lavori più rilevanti ch' ella compì nella breve, ma operosa sua vita.

I modi sono questi: spedizioni scientifiche; viaggi di uomini singolari; corrispondenze officiali o private dai varj punti dell' Impero; Commissioni stabilite sui luoghi per istudiare le parti più remote e men conte dell' immenso territorio. Di queste Commissioni permanenti una risiede a Tiflis per esplorare la Caucasia; l'altra scelse a suo campo la Siberia orientale, e risiede ad Irkutsk.

I lavori possono ridursi a cinque grandi categorie:

Esplorazioni del terreno e delle aque, studj sul clima e sulle meteore, Etnografía, Statistica, Cartografía. Un Giornale detto *l'Araldo* (Wietnik) dà ragguagli assidui delle scoperte, de' viaggi, lavori, e relazione della Società; ma gli scritti più importanti sono raccolti negli Atti o Memorie (Sbornik). — Percorriamo rapidamente gli undici volumi delle Memorie.

Nel primo e secondo volume havvi un prezioso Rapporto di Struve sui precedenti lavori geografici russi; ed un altro di Savise, in cui si rende conto del gran territorio appartenente alla Compagnia della Baja di Hudson. Segue una curiosa istruzione sul modo di raggiungere il polo, dettata dal celebre Wrangel, ed è strano il vedere indicata la via a quel termine da chi ha durato sforzi e pericoli estremi ed inutilissimi per raggiungerlo.

Il terzo volume ha un' interessante indagine intorno al bacino di sorgente dei due fiumi Osso e Jassarte; detti ora Syr e Amu-Daria, e all' altipiano Pamir, a traverso il quale s' aggira il misterioso Jassarte o Syr con un corso finora incerto. Cikhajeff, cui dobbiamo queste ricerche, toglie ogni dubiezza, e descrive passo passo il gran fiume, via preziosa verso l' Asia centrale. Una Carta in iscala abbastanza grande accresce pregio al lavoro. L' origine dell' Osso è da Cikhajeff collocata precisamente colà dove l'avea veduta o sospettata Marco Polo: fatto novello e glorioso pel gran viaggiatore.

Blavamberg nel quarto volume descrive la Costa così mal nota che cinge all'oriente il Caspio, e la ritrae sotto l'aspetto topografico e statistico, cominciando dal Golfo di Astrabad, ch' è la frontiera russo-persiana sino al Capo Tiwk-Karagan.

Nel quinto volume Nakcheeff dà una topografia del mare di Aral, e il colonnello Danilewsky del Khanato

(o Regno) di Khiva. E qui per interrompere questa nuda litanía di titoli e nomi ricordiamo come l'Aral, Khiva, il Khokande Bokhava sieno da gran tempo studiati con amor singolare dai Russi, i quali con una perseveranza incessante proseguono d'anno in anno ad impratichirsi e pigliar posto su quella via che mena dalla Russia alle Indie. La via è lunga, e gran deserti vi stanno in mezzo; ma la tenace costanza dei Russi non è minore di veruna difficoltà.

La descrizione dell'Ural settentrionale, dataci da Jurieff, occupa il sesto volume. Se non che ad indagare questa parte della famosa catena, così poco nota sino al 1845, venne dalla stessa Società geografica, di cui riferisco i lavori, allestita una spedizione sotto gli ordini del colonnello Hoffmann, la quale negli anni 1847, 1848 e 49 la esplorò tutta dal parallelo di Bogolowsk e dalle sorgenti della Pecciora sino alla spiaggia del mar polare, rilevando principalmente la catena Paï-Khoi, ossia montagne rocciose, le quali prima erano conosciute appena. La parte storica e geologica venne descritta da Hoffmann, le reliquie organiche fossili da Keyserling, i minerali da Gustavo Rose, gli animali da Brandt, la flora da Ruprecht. Trovarono che la media altezza dell'Aral settentrionale è di circa 3000': però alcuni monti (Töll-Poss e Sabljä) passano i 5000. Ad un ultimo picco a 68. 1/2 lat., ch'era senza nome, diedero quello di Costantino (Kostantinow Kamen), in

onore del Gran-Duca preside della Società. Si è là che comincia la catena Pai-Khoi, dirigendosi ad ONO, e correndo parallela alla costa sino allo stretto di Vaigate. Studiarono pure i numerosi corsi d'aque, che dall'Ural settentrionale si gittano ad O. nella Pecciora, ad E. nell'Obi; fissarono 186 punti geografici, 72 alture assolute, e delinearono il terreno indagato in una bella Carta che accresce e rende perspicuo il merito del lavoro. Le diligenti e minute osservazioni geografiche, geognostiche, ipsometriche, zoologiche, botaniche e magnetiche mostrano con quanto zelo ed intelligenza progredisse la spedizione. Singolarmente degne di lode mi parvero le osservazioni magnetiche. Da loro si conferma il fatto notissimo, che in generale andando verso Nord, l'inclinazione cresca. Così p. e. nell'orribile Bevesow (65° 55'. 59"), colà dove l'infelice Mencikoff finì nell'esiglio l'avventurosa sua vita, il medio dell'inclinazione è 75°; a Obdorsk, più al Nord, è 76°. Però questo aumento non è sempre proporzionato alla cresciuta latitudine, ed anzi inclinazione e declinazione anche in quelle latitudini variano assai, secondo ore e stagioni. I risultati di questa celebre spedizione, consegnati in due volumi, con belle Carte e litografie, videro la luce in russo, tedesco e francese, e si è della edizione tedesca che l'Academia di Pietroburgo fece omaggio alla nostra.

Il settimo volume delle Memorie ha un Giornale di un viaggio fatto da Lathin sull'estremo fiume boreale

d'Europa, la Pecciora, chiusa da ghiacci nove mesi dell'anno. L'ottavo ci descrive il Governo di Novogorod; il nono quello di Vologda; quindi riassume i lavori geodetici fatti in Russia fino al 1746, anno in cui fu costrutta la Carta generale di Ivanoff. V'è pure in esso uno scritto di Popoff sulle relazioni della Russia co' Khanati di Khiva e Bokhara sotto Pietro il Grande; novello e nobile omaggio alla memoria del grand'uomo, la cui mente già sin d'allora concepiva quei disegni che più di tutti solleticano anche adesso le menti dei Russi. E quì in appendice alla relazione di Popoff trovai un curioso documento italiano di certo Florio Beniveni, spedito da Pietro il Grande a Bokhara, e di là, dopo varj casi, tornato per Hijua ad Astrakan. Scrive il suo giornale semplicemente alla maniera di Marco Polo in un italiano che sa molto del veneto; onde veneto io credo, fuor di dubio, Beniveni (1).

Nel decimo volume troviamo raccolti i punti N. O. d'Asia centrale, la cui situazione venne determinata astronomicamente, od almeno esplorata dagli Europei. Questa esposizione, e la Carta che li accompagna, sono lavoro di Khanykoff e Tolstoi.

L'undecimo volume è forse fra tutti il più importante, poichè contiene un'indagine geognostica di tutta la

---

(1) Le voci *sparagnar*, *gavevo*, *avudo*, molto doppie, scritte semplici, accennano al dialetto veneto.

regione devoniana della Russia centrale, condotta dalla Düna sino al Voronese dall'academico Helmorsen, e dal Voronese al Samara, cioè nei Governi di Tambov, Peresa e Simbiosk dell'academico Pacht. Baer vi aggiunse alcune interessanti notizie scientifiche intorno al Caspio. Gli ultimi lavori dei geografi russi sono una bella Geografia de' vegetali di Bekctoft, una Terminología geografica ed etnografica dell'Asia centrale di Stuncia, una relazione del tenente Ussoltroff d'un viaggio alle sorgenti del fiume Vitim, più tardi visitate da Sahwar, ed uno studio sui vulcani d'Asia centrale di Semenon e Wasiljion, dove la loro esistenza viene provata con testimonianza d'autori chinesi. Però queste induzioni restano grandemente infermate dalle indagini fatte nel 1857 dallo stesso Semenon nell'Alatan e nel Thian-Scian, colà dove si affermava l'esistenza di vulcani da scrittori cinesi. Le più accurate e penose ricerche lo condussero a riconoscere che al N. del Thian-Scian fino alle sue cime nevose tra i passi Zanku e Mussort, non vi hanno nè vulcani, nè roccie vulcaniche. Il monte Ulabas sul Tekes, che i Calmucchi cinesi della frontiera diceano vulcanico, non lo è in realtà, come nè anche l'altro Sümürül alle sorgenti del Karazol e Mussaet (1). È però gran danno che Semenau non potesse giungere sino al

(1) Lettera di P. Semenon a Ritter, da data Semipalatinea 18 Ottobre 1857. *Zeitschrift für Allgemeine erdkunde* III. T. V. e V. Distrib., p. 432.

famoso Pe-Scian, monte più d'ogni altro sospettato di vulcanismo, poichè invero grande è la curiosità del mondo scientifico intorno a questi vulcani d'Asia centrale. I quali se veramente esistono, posti come sono tanto dentro terra, distruggono vittoriosamente l'ipotesi di un'azione diretta del mare sui fenomeni vulcanici.

Ai lavori geografici cedono ben di poco i meterologici e climatologici; e veramente ne avea bisogno un paese che si stende dalle frontiere della Slesia al Giappone, dalle sabbie infocate di Persia alle Tundre eternamente gelate del Circolo polare. La Russia non ha mancato anche in ciò al suo debito: calcoli diligenti si fanno nei grandi Osservatorj di Dorpat, Riga, Helsingfors, Kasau, Astrachan, e massime in quello di Pulkova, forse il più ricco di strumenti ed apparati ch'abbia l'Europa. Anzi si fanno assiduamente pure colà dove Osservatorj non ci sono, come a Tiflis, Tabolsk, Omsk, e perfino nell'ultima orribile Jakuzk, che ha per medio del mese più freddo — 37.° od anche — 38.° Réaumur. Neveroff e Davydoff continuarono colà per 15 anni delle osservazioni, che Middendorf raccolse ed ordinò. Quì nelle Memorie di Geografia troviamo un vasto lavoro di Vesselovsky, ch'ebbe la mirabile perseveranza di compilare tavole climatologiche e meteorologiche di tutta la Russia. Più brevi, ma pur sempre di grande interesse, sono i lavori di Struve, Baer, Lapscin, Danilewsky, Arkas e Porochino. Quest'ultimo studia il modo di deter-

minare in genere il clima, e trova quello delle temperature medie difettoso, apparendo, com'egli nota giustamente, lo stesso risultato da numeri assai diversi, i quali essendo positivi e negativi si compensano, onde clima stemperato od equabile non sono per nulla distinti e chiariti dai medj. Vorrebbe quindi che si tenesse pur conto degli estremi e dei salti improvisi così importanti nell'economía animale e vegetale. Donilewsky ci porge un quadro del clima del vasto e desolato Governo di Vologda; Lapscin di quello della città di Kharchoff; e il contrammiraglio Orkas del clima della troppo famosa Sebastopoli, ch'egli studiò dal 1840-1851. Il parallelo di Sebastopoli passa tra Ferrara e Bologna, e Sebastopoli è più bassa, e sul mare; pure il clima di Crimea vi conserva i suoi diritti, e si mostra ben diverso dall'italiano. Il medio annuo di Sebastopoli è di 3 gradi C. inferiore a quello di Bologna, e i salti del termometro russo contrastano singolarmente coll'equabilità del nostrano. Altri lavori climatologici speciali non trovo; ma ad ogni descrizione geografica, sia dell'Ural, sia di Khiva, sia delle due Commissioni Caucasica e Siberiana, i dati del clima e delle meteore sono fedelmente registrati.

Dell'Etnografia russa è veramente padre il Koeppen. Lavori preziosi aveano preparato Pallas ed Erman; ma Koeppen fu il solo che ordinasse scientificamente quei dati, e stendesse le sue ricerche a tutto l'Impero po-

polato da oltre cento stirpi, di origini, costumanze, religioni e culture diversissime. A quest'uomo infaticabile dobbiamo la Carta etnografica di Russia d'Europa in quattro grandi fogli principali e due annessi, sulla scala di 15 werste per pollice inglese. Le difficoltà che il Koeppen dovette superare appariscono enormi a chi rifletta come queste popolazioni non vivano divise, ma intrecciate fra loro, e parecchie ai confini orientali menino vita errante, mutando sedi col mutar dei bisogni. Pure il Koeppen riuscì a darci col bulino e i colori un quadro che tutti stimano fedele. Fu questo lavoro che ne inspirò al Barone di Czörnig uno simile per l'Impero austriaco; e conviene dirlo, dentro confini più ristretti il lavoro dell'etnografo austriaco era forse più difficile di quello del russo, poichè se in Austria mancavano popolazioni nomadi, v'era però in Ungheria e Transilvania tale mistura di stirpi confuse talvolta nello stesso villaggio da sgomentare il più diligente descrittore. Tutti sanno come il sig. Barone vincesse abilmente la difficile prova. Negli Atti dell'Academia russa di Geografia non troviamo intorno ad Etnografia che Memorie singolari, delle quali la più vasta è dovuta a Baer, che porge un metodo sapiente per procedere nelle investigazioni di questo genere in Russia. Sjögrén in uno scritto breve, ma pieno di dottrina, indaga la Livonia e la Curlandia, ove si conservano traccie di antiche stirpi e linguaggi, quali sono i letti e curi, linguaggi di

struttura assai diversa dagli altri d'Europa, ma pur sempre di radice sanscrita. L'analogía tra il finnico e il magiaro o ungherese, asserita da molti, è ricisamente negata da Sjögrén, che ritiene la comunanza di alcune voci fra i due idiomi puramente accidentale, e dovuta alla vicinanza delle sedi dei due popoli che furono lungamente vicini sulla sponda settentrionale del Mar Nero. Segue Khanykoff narrandoci i costumi e la vita dell'orda chirghisa, e Bode quelle dei Jamudi e Goklani, tribù turcomane, popolo misterioso, e forse il solo ancora che unisca le due grandi famiglie caucasie d'Europa e dell'Indie. Il tenente Zagoski rivolse i suoi studj ai popoli vaganti nell'orride steppe dell'America russa, appartenenti alle due stirpi americana e ciukcia polare, e ne dà un breve saggio. Però l'Academia, stendendo le sue ricerche a popoli lontani, non dimenticò quelli che abitano il cuore dell'Impero, e ne formano il nucleo. Sotto il titolo *Raccolta etnografica* ella publicò due volumi, il primo redatto da Nadjedin, il secondo da Kavelin, dove leggonsi minutamente descritti borghi e villaggi russi, e la vita dei contadini nei varj Governi. Le quali monografie, benchè sembrino d'interesse puramente locale, pure contengono forse quella intera verità che le descrizioni complessive e vaste non dánno mai. Bel lavoro etnografico e linguistico, che sta pure da sè, è quello di Sckrenk, che visitati gli ultimi lembi del Continente europeo, studiò le popolazioni samojede,

consegnandone i risultamenti in due volumi, che videro la luce anche in tedesco.

Ma il più vasto teatro delle presenti ricerche della Società geografica è la Siberia d'Oriente, di cui va determinando le forme con osservazioni astronomiche e trigonometriche. La parte più ignota è al S. E. del lago Bajkal, tra la Lena e la Vitim. L'astronomo Schwartz, l'artista Mejer e il naturalista Radde stanno presentemente studiando quel terreno.

La Statistica forma pur essa una Sezione dell'Academia ed un vasto campo de' suoi lavori. Quella della popolazione ebbe, come dicemmo, a suo primo autore Köppen; la finanziaria ed economica deve i suoi principj e nobilissimo incremento a Tegoborsky, che non esiterei a giudicare il primo e massimo statistico finanziario di Europa. Il suo lavoro *Sulle forze produttive della Russia* è tale da bastare a trasmettere il nome d'un autore alla più tarda posterità. Tegoborsky non è più; ma ha lasciato una scuola che lo rappresenta degnamente anche in questi Atti dell'Academia di Geografia.

Vesselowsky, Zablotsky, Osersky, Tcevkin, Milutin, Lamansky e Besobrasoff si resero assai benemeriti di questo ramo gravissimo della publica economia. Vesselowsky e Zablotky presero ad argomento dei loro studj la popolazione considerata numericamente, la sua densità relativa, il suo movimento dal 1838-1847, e la sua classificazione secondo le categoríe in uso nel paese.

Milutin raccolse in una bella Carta di prospetto la popolazione assoluta e relativa di Russia d'Europa. Tcevknin e Osersky si dedicarono allo studio delle vaste miniere russe, diffuse principalmente nelle due grandi catene Uralica e Altaica; Chuvavief allo studio e divisione della proprietà immobile sino al 1849, dove scorgiamo i progressi fatti dalla Russia in quell'operazione ch'è base d'ogni interna economía, il censimento fondiario.

Però i lavori di Statistica economica più rilevanti, ch'io scorgessi in questa raccolta, sono fuor di dubio quelli dell'illustre Lamansky, Segretario dell'Academia e sua molla precipua. Lamansky prese a soggetto dei suoi studj gl'Istituti di credito in Russia, che noi crediamo i più antichi, i più importanti, e forse i più operosi d'Europa. Primeggia fra essi il Banco dei prestiti, che si può dire ipotecario, non mutuando che sopra ipoteca: al primo Gennajo 1849 il suo capitale era di 9,295,925 rubli d'argento; ma i prestiti salivano a 260,540,899 della stessa moneta, ch'è a dire 1 milliardo e 200 millioni di franchi. V'è pure un Banco di commercio o di sconto, con molti ufficj diffusi in tutto l'Impero: esso nel 1849 avea un capitale di 8. 1/2 millioni di rubli, cioè 54 millioni di franchi; ma i depositi a lui confidati salivano ad altri 159 millioni di rubli, 650 millioni di franchi. Aggiungete le Casse di fiducia, specie anch'esse di Banchi ipotecarj, sparsi in tutta

la Russia, e confidati alla vigilanza del Corpo della nobiltà, che imprestano a lungo termine sovra pegno immobiliare, e voi avrete una serie di Stabilimenti di credito, il cui capitale complessivo nel 1850 sommava a nientemeno che 1,015 millioni di rubli d'argento, ossia 4,060 millioni di franchi. Nulla, a nostro avviso, dà una più alta idea del credito di cui gode la publica amministrazione in Russia. Di questi Banchi di credito, di prestiti, di commercio, e sopratutto di quello grandioso che ha nome dell' Istituto dei trovatelli di Pietroburgo, espone il Lamansky le operazioni dal 1847 al 1852, aggiungendone come un prospetto in 59 tavole. Di minore ma non iscarso interesse è pure un Trattato della influenza che hanno le condizioni esteriori sulla longevità, scritto di Spassky, dove si scorge confermata l'osservazione comune ed antica, essere la più lunga vita concessa a coloro che la conducono più aspra. Segue Samoiloff, porgendoci alcune indicazioni sul commercio di Kiächta, piazza alla frontiera russo-chinese, dove si scambiano le derrate dei due Imperi; onde le indicazioni e le tavole del sig. Samoiloff sono quasi un sunto e prospetto del commercio russo-chinese. Invece non hanno che un interesse locale i dati statistici sui beni immobili di Livonia, di Balujeff, quelli sul commercio nelle fiere tenutesi a Charkorff dal 1842 al 1846, e sullo stato dei contadini della Corona nello stesso Governo di Petrovsky.

La raccolta di questi dati statistici, ed altri che ommetto per cagione di brevità, è in due volumi: il primo redatto dal sig. Zablotky, l'altro ben più importante dal sig. Lamansky.

In fatto di Cartografia correva voce che la Russia fosse gelosa custode de' suoi lavori, cosicchè assai difficilmente pervenissero a mani straniere. Si udì perfino l'accusa, che non solo si lasciassero dei tratti in bianco, ma si notassero perfino falsamente passi di montagne, scandagli di coste o fiumi: accusa che abbiamo sentita ripetersi nell'ultima guerra, quando le navi inglesi esploravano le coste del mar Nero e d'Agoff. Mi è impossibile il decidere che cosa possa esservi stato di vero in queste incolpazioni; dirò solo, che se vi è parte che premer dovesse alla Russia di tenere celata, sarebbero fuor di dubio le terribili gole del Caucaso, dove Circassi, Cecenghi e Asseti combattono da trent'anni una guerra a oltranza con forze assai diseguali, ma pareggiate dalla disperazione. Ora è precisamente intorno al Caucaso che la Russia ha fatto di publica ragione i più bei lavori geografici, fondati sulla triangolazione dell'istmo di Sawitsc e Sabler, ridotti egregiamente da Koch nel suo magnifico Atlante del Caucaso. Ammetteremo noi che tutti questi scienziati cooperassero ad una frode sì abbietta, e d'altronde sì facile a scoprirsi? Le Carte del mar Nero e d'Azoff, e gli scandagli delle foci a' porti del Dnieper e Dow, potevano essere sba-

gliati senza malizia, perchè sono di tempi in cui la Cartografia in Russia era ancora ne' primordj, e forse anche la profondità alle foci di quei fiumi pregni d' arena poteva essersi mutata. Però, checchè ne sia del passato, egli è certo che stranissimo sarebbe l'esporre al publico tanta ricchezza di Carte, come fa ora l'Academia di Geografia, se vi fossero errori. Quì, oltre quelle già nominate, abbiamo nitidissime Mappe, in cui Khanykhoff ritrasse il mare d'Aral; Kovalevsky ed Hoffman l'Aral, e le montagne della costa Pai-Choi; Milanov il Governo d'Astrachan, i laghi salati delle spiaggie caspiane, e la strana foce del Wolga; Chitrov il corso inferiore della Lena e il Khanato di Shigausk; Mordvinoff le regioni attorno il Bojcal, il Corpo degli offiziali topografi del Ministero della guerra, la topografia dei varj Governi, tra i quali è compiuta; quello importantissimo di Tver in dodici grandi distribuzioni.

Ma la più bella fra le conquiste, quella che sembra voler essere più ricca di effetti, si è la Carta ormai completa del gran fiume Amur nella Siberia d'Oriente.

È noto che tutti i fiumi siberiani corrono dal Sud a Nord, dall'Altai a Stanovoi al mar polare; onde sono chiusi tre quarti dell'anno, e mettono ad un mare chiuso anch'esso ed inutilissimo. Il solo Amur si volge ad Oriente, bagna per lunghissimo tratto e con gran copia d'aque la Siberia orientale tra il 48° e il 52° di lat., ha corso placido, con poche cateratte, e facili a superarsi,

e mette con larga foce a porto accessibile da grossi legni nello Stretto tartaro in faccia alla punta settentrionale della grande isola mezzo russa e mezzo giapponese di Sachelin. Il gran fiume, ancora sette anni or sono, vagava incerto sulle nostre Carte; ma una spedizione dal 1849-52 lo indagò minutamente, e sotto ogni rapporto geografico, geognostico, e perfino etnografico e linguistico. Pokciureff ne diede l'idrografia e l'etnografia delle rive; Permikin ne descrisse i terreni, le piante, gli animali; Schmerin la foce; Schrenk la di lei fauna.

Ed ecco una bella via comoda, sicura, aperta sei mesi dell'anno ai commerci d'Asia orientale col Giappone, colla Cina, coll'America d'Occidente, e colle rive del Pacifico, mare chiamato forse ad essere il gran mercato dei popoli venturi, come il Mediterraneo lo fu degli antichi, l'Atlantico dei posteriori fino a noi. Un legno buon veliero può in 15 giorni navigare da Nicolajersk, nuovo borgo alla foce dell'Amur, già eretto a centro amministrativo, a Simoda o Nangasaki nel Giappone; in 20 dì a Sciang-hai nella Cina; in 30 a S. Francisco di California; in 50 a Panamà; e noi non dubitiamo che lo spirito intraprendente dei Russi non sia per valersi di questa via.

Così, o Signori, questo popolo nuovo si slancia con alacrità ed intelligenza nelle vie del progresso, e noi popolo vecchio ce ne rallegriamo. Ce ne rallegriamo,

perchè le conquiste dello spirito umano sono di loro natura diffusive e di comune vantaggio; perchè sappiamo di qual tronco germinassero questi rami di civiltà; perchè confidiamo che il tronco stesso si conservi sempre degno del suo gran nome.

Si comunica all'Adunanza un invito pervenuto dalla Società di Bruxelles per l'intervento di una Rappresentanza dell'Academia al Congresso sulla proprietà artistica e letteraria, che quivi avrà luogo nel prossimo autunno.

Viene eletto a Socio Ordinario per la Sezione di Medicina il Dott. Giambattista Mattioli, fin quì Socio Straordinario.

Sono eletti a Corrispondenti:

il Dott. Carlo Busi, Chirurgo di Bagnacavallo;

il sig. Lamansky M. E., e Segretario della Società geografica di Russia;

il sig. Vincenzo Besobrasoff M. E., e Vice-Segretario della medesima Società a Pietroburgo.

Tornata V. del giorno 18 Luglio 1858.

Sulle cagioni e sul modo della morte di Don Carlo, figlio di Filippo II. — Del Socio Ordinario Prof. Giuseppe De Leva.

(*Estratto*)

Premessi alcuni cenni sull' indole di Don Carlo, e sulle circostanze che influirono in danno della sua educazione, ed esposto il caso della caduta ad Alcala, che ebbe per effetto una lesione, ma lieve, al novello Principe, e fu causa principale delle stravaganze interessate del suo contegno posteriore, quali ci vengono riferite da Brantome, dal Nunzio Apostolico, e dagli Ambasciatori di Venezia e di Firenze, l' Autore si fece ad indagare le cagioni del suo imprigionamento. Discorrendo di queste, parve a lui doversi escludere assolutamente la presunta tresca amorosa colla matrigna Isabella, e la demenza del Principe. Quanto alla cagione addotta dell' eresía, trovò nell' indole stessa leggera e bizzarra del Principe argomento bastevole a non aggiustarvi piena credenza; sì bene più fondato gli parve il sospetto di simpatía manifestata dal Principe pe' movimenti politici del Belgio, i quali in sostanza miravano al danno della Chiesa, comunque manchino prove

ad avvalorare sì fatto sospetto persino nella corrispondenza de' Capi dell' insurrezione e negli Atti del processo instituito contro Mantigny.

Venendo per ultimo a parlare della morte di Don Carlo, l'Autore contrapose alle testimonianze del Nunzio Apostolico e dell'Ambasciatore fiorentino, le quali accennano a morte naturale, quelle dei contemporanei Antonio Perez, Paolo Giustiniani e Guglielmo d'Orange; come pure le parole indeterminate di Cabrera, e quelle ancor più misteriose sull'Ambasciatore francese, le quali tutte più o meno o affermano assolutamente la morte violenta, o ne avvalorano il sospetto. — Considerando che queste ultime testimonianze hanno per lo meno tanto peso da infermare la fede che altrimenti si avrebbero le prime del Nunzio Apostolico e dell'Ambasciatore fiorentino, l'Autore conchiude: che, stante sì fatta condizione di testimonianze, le quali si neutralizzano a vicenda, lo storico è per ora costretto a rimanersi nel campo delle presunzioni; e che in questo campo medesimo il solo carattere troppo noto di Filippo II. può servirgli di guida e di face a stenebrare il cammino.

Seconda Lettura. — *Alcune parole sulla proprietà letteraria.* — Del Membro Ordinario Prof. Giusto Bellavitis.

Le cose che più intimamente e veramente appartengono agli uomini sono le qualità dell'animo e le doti dell'ingegno; ed il più incontrastabile dei diritti si è quello sui frutti di tali doti. L'umanità, quando è giusta, retribuisce coll'onore il coraggio, l'eroismo, il talento, e la creatrice imaginazione; mentre le ricchezze non recano, o non dovrebbero recare che beni materiali. Certamente il giusto e l'utile vogliono che anche le qualità dello spirito sieno retribuite con quei beni, i quali, più ancora che premio condegno, sono mezzo necessario, acciocchè l'uomo dotato di alte facoltà possa volgerle al vantaggio comune.

Nulladimeno quando ci facciamo ad esaminare l'applicazione di questo astratto principio si presentano dubj e difficoltà. Se alcuno mendacemente arroga a sè il merito del coraggio o dell'ingegno di un altro, egli commette certamente il più infame dei furti; per lo contrario il ripetere una scoperta, conservandone il merito al suo inventore, è cosa lodevole, perchè ne estende l'utilità: può dirsi che la scoperta ha pregio in quanto ch'è conosciuta, altrimenti è un ozioso pensiero.

Lo stabilire un diritto di proprietà sulle idee è forse in opposizione coll'etimología e col significato della parola *proprietà:* l'idea non è una cosa, di cui uno non possa usare senza privarne gli altri; essa è comune a tutti, anzichè esclusiva di alcuno: peraltro, anche ritenuto questo principio giuridico, rimane sempre giusto, utile e conveniente che l'inventore di una idea ne tragga il maggior vantaggio materiale che sia conciliabile colla publica utilità, alla quale dev'essere sempre subordinato l'utile individuale; poichè anche nel caso presente l'individuo non può fare una scoperta se non in quanto la civile società gliene porga il mezzo e ne apparecchi tutti i materiali.

Quando le produzioni letterarie venivano moltiplicate soltanto mediante la lenta opera degli amanuensi, ad alcuno non sarà venuto, io credo, il pensiero d'inceppare quella utilissima e laboriosa industria. Gli autori avranno contato a fortuna quanto maggior numero di copie si saranno fatte delle loro opere, e saranno stati contenti dell'onore che ne avranno ritratto, e di quei vantaggi che la universale conoscenza dei loro meriti avrà potuto per avventura a loro procurare.

Fu sommo fattore di civiltà lo scoprimento d'un modo di produrre in breve tratto di tempo milliaja di copie d'una scrittura; ma egli è un difetto della grande scoperta il non potersi eseguire la moltiplicazione di copie senza complicati mezzi materiali: forse che in un vicino avvenire alla scoperta di Guttemberg si farà rivale quella di Sennefelder.

Intanto la stampa è un'industria, alla quale per molti motivi si posero d'accanto precetti, restrizioni e privilegi, cose tutte nocive alla prosperità d'ogni industria. Fra i motivi a ciò fare havvene uno di certamente giusto ed onesto: si diede privilegi all'industria, sperando che la maggior parte del vantaggio materiale ricadrebbe sull'autore. Di quì ebbe origine la così detta *proprietà letteraria:* con che non s'intende l'imprescrittibile diritto dell'inventore di un'idea d'essere sempre considerato come tale; bensì un certo diritto di tener come proprio ciò che per sua natura è comune, e di impedire la promulgazione delle idee in un determinato modo.

Il giusto ed onesto proposito non sempre ottenne il suo scopo; e il privilegio mentre fu, come sempre, dannoso a quelli che della industria doveano profittare, rese dubiosi e rari vantaggi agli autori: da ciò provengono gli studj che ora si fanno intorno ai modi più convenienti di regolare questo importante argomento.

A presentare per altro sotto il vero punto di vista quel principio di assoluta giustizia, che sembrerebbe dover regolare i diritti d'autore, sono necessarie alcune distinzioni. Quantunque sieno per certo fra i più ammirabili ed utili frutti dell'umano ingegno quelli che dopo lunghi studj arricchiscono l'umanità di nuove scoperte nelle scienze fisiche o morali; nulladimeno a questi gran ritrovamenti, che immortalano i nomi dei loro autori, non si può per alcuna maniera accordare il privilegio di cui ora parliamo. Chi mai penserebbe

di prescrivere che durante la vita di un autore, e molti anni dopo, niuno, fuorchè lui, potesse ripetere una sua scoperta fisica, nè trarne conseguenze?; che, per esempio, ogni medico dovesse ne' suoi scritti continuare a parlare dei vecchi precetti, per non invadere la proprietà de' suoi contemporanei?; che il Filosofo dovesse stare ai vecchi sistemi, e gli fosse perfino impedito di trovare col proprio ingegno ciò che altri publicò prima di lui? Il solo pensiero di ciò a che si ridurrebbero le opere scientifiche con tali prescrizioni ne rende palese l' assurdo.

Chi fu dotato d' intelletto per scoprire nuove verità, se fu d' altrettanto sproveduto delle generose qualità dell' animo, si tenga quelle verità per sè solo, chè niuno per certo avrà il diritto di togliergli ciò che allora è sua vera proprietà; ma dopo che, spinto dall' amore verso i suoi simili e dal desiderio dell'onore, avrà pronunciata quella idea, si persuada ch' essa ha cessato d' essere sua proprietà. Nemmeno lo storico, che con assidue ricerche va rintracciando nelle memorie del passato alcun insegnamento pel futuro, può vantare il diritto che gli altri non profittino de' suoi lavori; nè può certamente pretendere, nè credo lo desidererebbe, che gli altri storici continuino a raccontare le cose in modo diverso da quello ch' egli trovò essere conforme al vero.

Per le accennate considerazioni si fa palese, a chi voglia alcun poco rivolgervi il pensiero, che il filosofo, lo scienziato, lo storico non può conservare un ve-

ro diritto di proprietà, vale a dire vietare la riproduzione di ciò che costituisce la parte essenziale ed importante di quanto egli ha scoperto: egli potrà soltanto opporsi alla riproduzione della forma, cioè delle parole colle quali espose i suoi pensamenti; le sue idee, le sue scoperte, i suoi ritrovamenti cadono di necessità nel patrimonio comune. Così in questa parte il vantato privilegio di proprietà non può che riguardare ciò che è affatto secondario: la forma, e non l'essenza.

Vi è tuttavia un'altra bellissima parte dell'ingegno umano, quella che particolarmente dipende dall'imaginazione: le sue produzioni letterarie possono rimanere, anche dopo publicate, di esclusiva appartenenza dell'autore, cioè si può proibire che altri le riproduca col mezzo della stampa o della litografia. Nulladimeno anche in ciò bisogna avere riguardo piuttosto alla forma che all'idea; e fu ridicola pretesa di un celebre romanziere, che senza suo permesso non si potesse cantare un drama in musica, perchè il soggetto della poesia era tolto da una sua rappresentazione dramatica. A me pare che il diritto dell'autore non sia da estendersi nemmeno alle traduzioni, in quanto che la forma di queste è tanto diversa da quella dell'originale.

A beneficio degli autori si può quindi priobire agli stampatori di ripublicare i loro lavori puramente letterarj, ed anche gli scientifici o storici, in quanto che di questi sia conservata la stessa forma. Siccome poi l'autore è costretto a cedere allo stampatore il proprio diritto almeno fino alla vendita dell'edizione, così in fine

non si fa che accordare allo stampatore un privilegio nella speranza che parte del guadagno torni a profitto dell'autore. Pochi negheranno i danni di varia maniera annessi ai privilegi accordati all'industria; come niuno vorrà viceversa negare la giustizia di cercare che gli autori traggano i maggiori vantaggi possibili dalle loro opere. Ed è anche verissimo che se un letterato mal proveduto di doni della fortuna non tragga lucro dai proprj lavori, egli sarà costretto ad abbandonarli. Nulladimeno i danni che da ciò possono provenire sono minori di quanto potrebbe credersi, nè affatto privi di vantaggi che in qualche parte li compensino.

Se parecchi di quegli autori che impiegarono buona parte della loro vita per condurre a perfezione opere che passeranno alla più tarda posterità fossero stati rimunerati coll'oro, anzichè coll'onore, avrebbero fatto opere molto più numerose, ma anche meno perfette. Forse che invece di mirare a quel tipo estetico che si presentava alla loro imaginazione, avrebbero cercato di lusingare il gusto del popolo che comperava i loro libri. Io non saprei dire se l'abbondanza nelle opere d'imaginazione sia veramente una ricchezza ed un accrescimento di piacere nella vita intellettuale d'un popolo, e se quindi giovi gran fatto l'aumentarne la produzione. Quando il bello si cercava e si gustava in quelle poche opere, cui i secoli non valsero ad invecchiare, invece di una rapida lettura si tornava più e più volte sulle stesse idee, che riuscivano ognor più gradite, bastava una citazione per destare l'altrui re-

miniscenza, e perchè tutti assaporassero la vaghezza della nota imagine; il mondo dell'imaginazione era, se vogliamo, piuttosto convenzionale che reale; ma era perspicuo a tutti, e tutti vi s'incontravano delizio-samente, dimenticando la spesso triste e monotona realtà. Invece gli autori moderni, forse più profondamente scrutando il cuore umano ne' suoi lati buoni e cattivi, hanno data una letteratura variatissima nei dettagli, che ci ha abituati a vederci passare dinanzi opere ed autori quali meteore; se taluno parla di ciò che ha letto, è molto facile che dica cose ignote agli altri, giacchè ben pochi stanno leggendo lo stesso libro, e pochissimi ne rileggono alcuno. Questi autori moderni hanno distrutta la mitología, e si sono compiaciuti di poetizzare quei secoli di barbarie, che giustamente erano riguardati come la maggiore calamità della civiltà europea; e così hanno per certo contribuito a rendere possibile il ritorno d'alcuna parte di quelle leggi e di quei costumi per sì lungo tempo esecrati.

L'estensione del diritto di proprietà dalla Francia nel Belgio fece pagare più cari i libri francesi; ma non credo abbia accresciuto di una sola il numero delle opere che gli autori dettano, avendo in mira l'approvazione del genere umano, piuttostochè quella di chi paga i loro libri.

Forse che si potrebbe conciliare la libertà dell'industria con un opportuno compenso dovuto agli autori, adottando una legislazione analoga a quella vi-

gente in alcuni paesi relativamente alle produzioni dramatiche, cui ognuno è libero di rappresentare, purchè paghi all'autore una certa quota dell'utile ricavatone. Poniamo che ogni editore dovesse munire ciascheduna copia ch'egli vende di un bollo, il quale portasse all'autore una parte del prezzo determinata dalla legge o da speciale convenzione fra l'editore e l'autore: questi avrebbe un premio condegno, e gli editori tutta la libertà, che, mediante la concorrenza, guarentisce il migliore servigio dei consumatori. Tale disposizione avrebbe anche un vantaggio secondario di togliere l'uso di prezzi arbitrarj, che sono di tanto danno nel commercio librario. Si potrà obbiettare a questo progetto l'imbarazzo a fondare Afficj appositi per tutelare i diritti di autore, e fare a loro pervenire i compensi pagati dagli editori. Ciò dipende dalla natura stessa dell'assunto. Se rendonsi necessarie molte cure per guarentire la proprietà di un fondo che resta sempre dov'è, quanto maggiori non dovranno essere quelle per tutelare la proprietà di una cosa mobile, e contro attentati che possono sorgere in ogni luogo ed in ogni momento! Io spero che non si vorrà estendere indefinitamente i diritti degli autori a favore dei loro eredi; il che sarebbe il più imbarazzante ed il più vessatorio dei privilegi.

Con queste parole non ho inteso di considerare la questione sotto tutti i punti di vista, e molto meno di presentare una soluzione del difficile argomento;

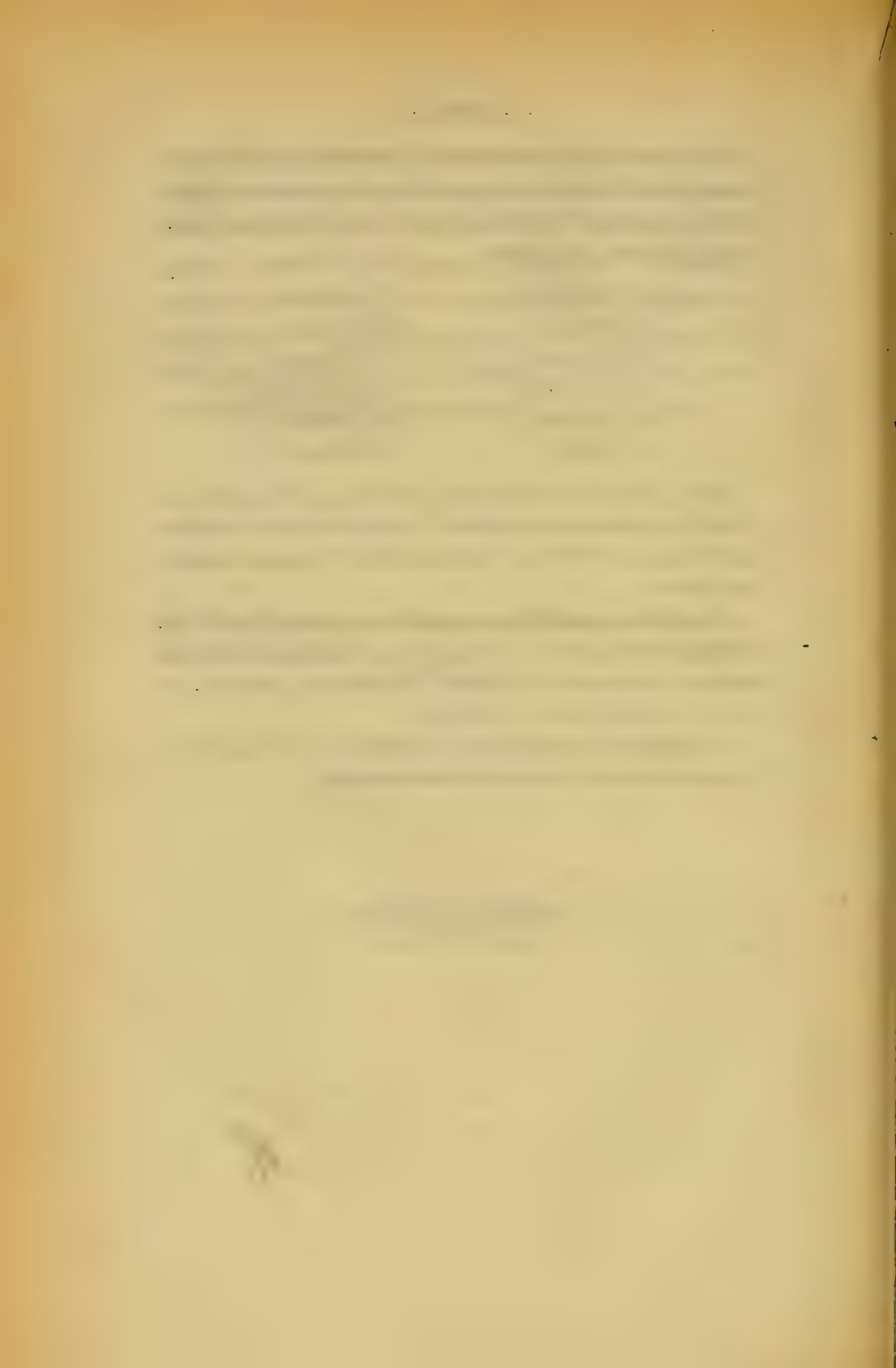
fu soltanto mio scopo di mostrare che questa soluzione non è così indubitata, come a primo aspetto potrebbe sembrare; sicchè dee farsi voti che un Congresso raccolto collo scopo di discutere le difficoltà, e proporre i mezzi di soluzione, possa additare ai legislatori le norme più opportune a tutelare la libera concorrenza, e a conservare agli autori tutta la maggiore porzione possibile d'utile materiale.

Estratti a sorte i nomi dei Socj Ordinarj che dovranno leggere nelle Tornate del prossimo anno academico 1858-1859, a senso dell'Art. X. § 1. del vigente Statuto, sortirono nell'ordine che segue:

1. Trevisan.
2. Orsolato.
3. Cittadella.
4. Bellavitis.
5. De Zigno.
6. Coletti.
7. Bonato.
8. Santini.
9. Mattioli.
10. De Leva.
11. Mugna.
12. Nardi.

Viene eletta la Commissione per l'esame dei Concorsi al premio proposto dall'Academia (vedi il relativo Programma 19 Luglio 1857 nel Fascicolo XII. di questa *Rivista*, pag. 188).

L'Academia accoglie la proposta di prender parte alla colletta aperta per la erezione di un Monumento all'immortale Anatomico di Padova Giambattista Morgagni in Forlì, e si soscrive per 12 azioni.

Il Presidente, sciogliendo l'Adunanza, annunzia il cominciamento delle ferie autunnali consuete.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO

Opere

ricevute in dono dall'Academia durante il 2.° Semestre dell'anno academico 1857-58.

DONI DEGLI AUTORI. TITOLO.

Bonato (Prof. Ab.) Modesto. — Storia dei Sette-Comuni e delle Contrade annesse. Vol. I.

Busi Carlo. — Processo di Autoplastica. — Bologna 1857.
— Di un enorme polipo nasale.
— Di una lussazione femoro-tibiale.
— Di una semi-castrazione intradominale.
— Di un fasciatojo per contenere e curare la frattura della rotella.
— Di un voluminoso tumore cistico.
— Di alcuni strumenti chirurgici.
— Ricerche storico-analitiche.
— Del carbonchio animale.

Costardi D. Gio. Battista. — Dissertazione didattico-scientifica sulle cause che ritardarono finora il progresso e perfezionamento dell'arte d'istruire i sordo-muti. — Milano 1858.

Dalla Torre Giuseppe. — Chimica popolare. Informazioni relative ad argomenti d'Industria, di Igiene e di Economía. Fascicolo I. — Venezia 1858.

De Zigno Achille. — Del terreno carbonifero delle Alpi Venete.
— Prospetto dei terreni sedimentarj del Veneto.

DONI DEGLI AUTORI. TITOLO.

De Zigno Achille. — Sulla Paleontología della Sardegna del Cav. Giuseppe Meneghini.

Fasoli Giambattista. — Chimica popolare. Informazioni relative ad argomento d'Industria, di Igiene e di Economía. Fasc. I. — Venezia 1858.

Garelli Giovanni. — Saggio intorno alla muffa nelle aque termali di Valdieri.

— Valdieri e le sue aque.

Keller (Dott.) Antonio. — Sull'allevamento del bestiame bovino. Padova 1858.

Linatico (Frà) Filippo. — Degli studj elettro-fisiologici presso l'alta antichità. — Memoria. 1858.

Molin (Prof.) Raffaele. — Versuch einer Monographie der Filarien. (Inserita nel Vol. XXVIII. n.° 5, p. 365 degli Atti della I. R. Academia delle Scienze di Vienna pel 1858).

Mongardi Carlo. — Iscrizioni Italiane. Fasc. 8-12 incl.

Nardi (Prof. Ab.) Francesco. — Lettera di D. Giovanni Beltrame missionario. Con annotazioni.

Prosperini Pietro. — Saggio dei caratteri della sua Tipografia in Padova. — 30 Maggio 1858.

Strambio Gaetano. — Gazzetta Medica Italiana. Dal N.° 14. al 28.

Vaccari (Cav.) Camillo. — Bataille du Mincio du 8 Février 1814. — Milano 1857.

DONATORI. TITOLO.

Bologna (Prof. Brugnoli, Dottori Corradi e Taruffi). — Bibliografia Italiana delle Scienze Mediche. Serie I. Vol. I. Dispensa I. e II. (15 Maggio 1858).

Bruxelles (Comitato di Organizzazione del Congresso per la proprietà letteraria ed artistica). — Circolare.

Firenze (Academia Reale dei Georgofili) — Rendiconti delle Adunanze. — Triennio III. Anno II. Dispensa III. IV. V.

Milano (Academia Fisio-Medico-Statistica). — Atti dell'anno 1857-1858. Vol. III. anno XIII. Dispensa III.

— (I. R. Istituto Lombardo). — Atti. Vol. I. Fasc. IV. V. VIII.

— (detto) Atti. Vol. I. Fasc. VI. VII.

Moscà (Società Imperiale dei Naturalisti). — Bullettino, anno 1858, N.° I.

Napoli (Reale Academia delle Scienze). — Memorie dal 1852 in avanti. Vol. II. 1855, 1856, 1857.

— (detta) Continuazione del Rendiconto dal Marzo 1856 a tutto il 1857.

Parigi (Società Imperiale e Centrale d'Agricoltura). — Rapport fait par M. le Doct. Montagne.... sur une Mémoire intitulé *De la muscardine, et de moyen d'en prevenir les ravages dans les magnaneries.*

Venezia (I. R. Istituto Veneto). — Memorie. Vol. VII.

Vienna (I. R. Istituto Geologico). — Iahrbuch. (Ottobre, Novembre, Dicembre 1857, e Genajo, Febrajo, Marzo 1858.)

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL FASCICOLO XIV.

(Vol. VI.)

ANNO ACADEMICO 1857-1858.

APPENDICE

XV.

RIVISTA PERIODICA

DEI

LAVORI DELLA I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN PADOVA.

Redattore Giuseppe Orsolato,
Membro Ordinario della Sezione di Medicina.

Trimestre primo e secondo
del 1858-1859.

VOLUME VII.

PADOVA
CO' TORCHJ DI G. B. RANDI
IN DITTA ANGELO SICCA
1859

RIVISTA PERIODICA

DEI

LAVORI DELLA I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN PADOVA.

Redattore Giuseppe Orsolato,
Membro Ordinario della Sezione di Medicina.

Trimestre primo e secondo
del 1858-1859.

VOLUME VII.

PADOVA
CO' TORCHJ DI G. B. RANDI
IN DITTA ANGELO SICCA
1859

I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI IN PADOVA

ORDINE DELLE SEDUTE E DELLE LETTURE

PER L' ANNO ACADEMICO 1858-59.

1858.	5 Dicembre	Cav. **Trevisan.**
1859.	25 Genajo	Dott. **Orsolato.**
—	6 Febrajo	Conte **Cittadella.**
—	20 Marzo	Prof. **Bellavitis.**
—	27 detto	Barone **De Zigno.**
—	3 Aprile	Dott. **Coletti.**
—	8 Maggio.	Prof. **Bonato.**
—	22 detto	Prof. **Santini.**
—	26 Giugno.	Dott. **Mattioli.**
—	17 Luglio	Prof. **De Leva.** Dott. **Mugna.**

AVVERTENZE

1.° Le Sedute ordinarie si tengono a un'ora dopo mezzogiorno, e sempre in Domenica.

2.° È desiderio che i signori Socj Straordinarj e Corrispondenti leggano una qualche volta fra l'anno. A destinare la giornata basterà un cenno alla Presidenza.

3.° I cultori delle Scienze, delle Lettere, delle Arti, che amassero comunicare un qualche lavoro, faranno cosa grata all'Academia. La Presidenza, avvertita che sia, insinuerà la persona al Direttore della Sezione, cui potrà appartenere l'argomento del lavoro medesimo; quindi determinerà il giorno per la lettura.

4.° Una **Rivista periodica trimestrale** publica i lavori dell'Academia; un esemplare è offerto, subito dopo la stampa, agli Ordinarj, agli Straordinarj ed ai Corrispondenti domiciliati in Padova. Si ricorda ai lettori di Memorie nelle Sedute destinate nell'anno, che il ms. dev'essere deposto sul tavolo della Presidenza insieme all'Estratto, appena finita lettura, affinchè la Redazione della **Rivista** non abbia a ritardarne la publicazione.

PERSONALE ACADEMICO

A TUTTO IL PRIMO SEMESTRE DEL 1858-59.

CONSIGLIO ACADEMICO.

Presidente

MUGNA Dott. GIAMBATTISTA.

Vice-Presidente.

DE VISIANI Prof. Roberto.

Direttori di Sezione.

Ragazzini Prof. Francesco (Fisica).

Coletti Dott. Ferdinando (Medicina).

Bellavitis Prof. Giusto (Matematica).

Bonato Ab. Prof. Modesto (Letteratura e Scienze morali).

Segretarj perpetui.

Menin Ab. Prof. Cav. Lodovico.

Cavalli Conte Ferdinando.

Archivista e Bibliotecario.

Orsolato Dott. Giuseppe.

Amministratore Cassiere Onorario.

Argenti Dott. Francesco.

Membri Ordinarj (permanenti nel numero di 28).

Classe delle Scienze fisiche.

De Visiani suddetto.
De Zigno Bar. Achille.
Menin suddetto.
Trevisan Cav. Vittore.
Ragazzini suddetto.

Classe delle Scienze mediche.

Argenti suddetto.
Benvenisti Dott. Moisè.
Coletti suddetto.
Festler Dott. Francesco Saverio.
Mugna suddetto.
Orsolato suddetto.
Mattioli Dott. Giambattista.

Sezione delle Matematiche.

Bellavitis suddetto.
Minich Prof. Cav. Raffaele.
Santini Prof. Commendatore Giovanni,
Trettenero Dott. Virgilio.
Turazza Prof. Domenico.

Sezione delle Scienze morali e Letteratura.

Agostini Ab. Prof. Stefano.
Bonato suddetto.
Cavalli suddetto.
Cittadella Co. Cav. Giovanni.
De Leva Prof. Giuseppe.

Aggregati residenti in Padova.

a) Come Socj Onorarj.

Cittadella-Vigodarzere S. E. Conte Andrea,
già Membro Ordinario.

Fini Bar. Cav. Girolamo,
Manfredini Mons. Federico, Vescovo di Padova.

b) Come Socj Emeriti.

Catullo Prof. Cav. Tomaso.

c) Come Socj Straordinarj.

Bernati Prof. Antonio.
Canal Ab. Prof. Pietro.
Cerato Dott. Carlo.
Fabris Mons. Gio. Maria.
Keller Dott. Antonio.
Luzzato Prof. Samuele.
Molin Prof. Raffaele.
Rivato Ab. Prof. Antonio.
Serafini Dott. Giuseppe,
Trivellato Ab. Prof. Giuseppe.
Zambelli Prof. Barnaba.

d) Come Socj Corrispondenti.

Basso Dott. Luigi.
Berti Dott. Giacomo.
Brugnolo Prof. Giuseppe.
Brusoni Dott. Giacomo.
Calegari Dott. Pietro.
Dalla Torre Prof. Lelio.

Dalluscheck Prof. Giuseppe Antonio.
De Marchi Dott. Alessandro.
Fabeni Prof. Vincenzo.
Faccio Domenico.
Fanzago Dott. Luigi.
Fava Prof. Giambattista.
Foscarini Dott. Jacopo.
Gloria Prof. Andrea.
Naccari Cav. Fortunato-Luigi.
Podrecca Dott. Giuseppe-Leonida.
Salomoni Prof. Filippo.
Tolomei Prof. Gian-Paolo.
Vanzetti Prof. Tito.
Zacco Nob. Teodoro.

Alunno della Classe medica.

Tosini Dott. Achille.

Bidello. **Smiderle Pietro.**

Inserviente. **Facchinetti Luigi.**

RIVISTA PERIODICA

DEI

LAVORI DELLA I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN PADOVA

Prima Adunanza del primo Semestre.

Tornata I. del giorno 19 Dicembre 1858.

Sulla Fauna elmintologica delle Provincie Venete. — Del Socio Straordinario Professore Rafaele Molin.

Non sono ancora molti anni che Diesing publicava il suo *Sistema degli Elminti.* Questa fu la scintilla elettrica che scosse i Naturalisti di tutte le nazioni, e li determinò ad investigare esseri fino a quel tempo negletti; anzi, se oso dire il vero, riguardati con occhio di disprezzo. Ma lo studio di quelli animali fruttò alla Scienza ben maggiori risultamenti di quelli che si promettevano gl' investigatori; ben maggiori di quelli che osassero sognare nelle loro più ardite utopíe. La generazione alterna osservata da Steenstrup in poche specie, tanto poche che si potevano nel vero senso della parola numerare sulle dita, pe' i lavori di Siebold, Küchenmeister, Van Beneden, del nostro De Filippi, ed altri, fu constatata in tanti vermi intestinali, che il sistema degli Elminti nel decorso di sette anni dovette subire una

totale riforma. Serie intere di animali che venivano considerati come esseri enigmatici bensì, ma ciò nonpertanto indipendenti, sparirono dal Sistema, e fu riconosciuto ch'essi non sono altro che stadj di sviluppo d'altri animali.

Era appunto nell'epoca che il Mondo scientifico stupiva pe' i primi risultamenti positivi ottenuti in questa specie di ricerche, allorquando per riempiere una lacuna di non lieve momento nel Museo di Storia Naturale della nostra Università cominciai a raccogliere vermi intestinali da tutti quelli animali che venivano sezionati nel nostro Instituto. Io cominciai queste ricerche non già spinto dal desiderio di constatare i fatti enunciati da' miei Colleghi, nè dalla speranza di eternare il mio nome negli Annali della Scienza, trovando verità non peranco conosciute; ma animato dallo spirito del dovere, il quale m'impone di non cessare dalle fatiche sino a tanto che il Museo affidato alle mie cure non sia il primo fra quelli sui quali risplende il Sole d'Italia. E che io non abbia risparmiato fatiche, nè che abbia indietreggiato innanzi ad ostacoli di qualunque specie, nè mi sia lasciato scoraggiare sentendo non di rado deluse le mie speranze, ve lo provi il solo fatto, che per trovare il maschio d'un Ascaride del pesce *Zeus Faber*, del quale Rudolphi solo avea veduto a Rimini le femine, ho avuto il coraggio di sezionare 293 pesci, per trovare appena in uno di essi alcuni maschi. Ma quale fu la mia sorpresa

quando m'accorsi che nei quadrupedi, negli uccelli, nei rettili, negli anfibj e nei pesci del nostro paese vive una quantità di vermi, de' quali i Naturalisti non avevano nemmeno la più lontana idea; e quando m'accorsi che, potendo studiare Elminti vivi, potevo d'ognuno di questi esseri non solo determinare i caratteri che li distinguono dai loro affini, ma ben anco investigarne l'intera anatomía.

Il frutto di queste fatiche, nelle quali spesi quattro anni, fu raccolto in un lavoro che unitamente alle imagini illustrative, le quali riempiono sedici Tavole in foglio con 170 imagini, si publica ora nelle Memorie dell'Academia delle Scienze di Vienna. La stessa Academia, oltre a questo, divulgò un Estratto di quanto esposi; ed ora, o illustri Colleghi, che vi presento la prima parte di questo Estratto, voglio cogliere l'occasione per intrattenervi su quanto è contenuto nel mio Prodromo della Fauna elmintologica veneta. E ciò io faccio, inquantochè credo non vi sarà discaro l'essere assicurati dalle mie osservazioni, che la Fauna elmintologica del Veneto è senza dubio la più ricca che si conosca, tanto per Generi che per Specie e per numero d'individui. Non una sola volta io rinvenni in un unico animale persino una decina di Specie appartenenti a Generi, e non di rado ad Ordini differenti; e di qualcuna di queste Specie più centinaja di esemplari. Nella mia raccolta non sono rari que' preparati, nei quali si vede il tubo intestinale di alcuni pesci od uccelli

trapunto in tutta la sua estensione da echinorinchi grandi come pignoli, i quali tengono luogo delle villosità della mucosa; nè una volta soltanto ho trovato la cavità addominale del *Gaddus Meilucias* piena di tanti *Agamonema*, che non potevo comprenderli fra le mani. E questo fatto, che negli animali formanti la nostra Fauna sia tanto copiosa la verminazione, credo non sarà meno importante pel Medico, di quello che lo sia pel Naturalista.

Ma egli è tempo ormai ch'io vi parli più particolarmente di questa Fauna singolare. Ebbene: essa è rappresentata nel mio Prodromo da 163 Specie appartenenti a 41 Generi differenti. Delle 163 Specie, 87 sono Specie nuove da me scoperte, descritte e figurate per la prima volta. E dei 41 Generi, 4 non esistevano pe' i Naturalisti prima delle mie ricerche.

In questa Fauna il Genere *Diplostomum* è rappresentato da una sola Specie; il Genere *Hemistomum* da 2; *Holostomum* da 5; *Codonocephalus* da 1; *Monostomum* da 2; *Distomum* da 29; *Gasterostomum* da 1; *Sparganum* da 1; *Scolex* da 4; *Caryophylleus* da 2; *Dibothrium* da 4: *Triaenophorus* da 1; *Tetrabothrium* da 5; *Onchobothrium* da 2; *Solenophorus* da 1; *Tetrabothriorhynchus* da 1; *Rhynchobothrium* da 2; *Aspidorhynchus* da 1; *Taenia* da 19; *Echynorhynchus* da 20; *Oxyuris* da 3; *Ascaris* da 22; *Heteracis* da 2; *Hedruris* da 1; *Cosmocephalus* da 1; *Spiroptera* da 1; *Dispharagus* da 3; *Tropidocerca* da 1; *Cucullanus*

da 2; *Stelmius* da 1; *Echinocephalus* da 2; *Acanthocheilus* da 1; *Dacnitis* da 1; *Hystrichis* da 1; *Lecanocephalus* da 1; *Filaria* da 5; *Trichosomum* da 4; *Tricocephalus* da 1; *Calodium* da 4; *Dochmius* da 1; *Strongylus* da 1.

Delle centosessantatrè Specie suddette, 2 sole sono indeterminate, e furono perciò registrate nella rubrica delle *Species inquirendae*, e tutte le 163 si rinvennero in 84 Specie di animali differenti; e precisamente 8 poppanti, 31 uccello, 4 rettili, 6 anfibj, e 35 pesci.

Eppure questo numero ben considerevole di Specie d' Elminti non è forse nemmeno la centesima parte di quelli che ci sono ancora sconosciuti, e che albergano negli animali componenti la nostra Fauna; e la prova si è, che dal mese di Novembre sino al 17 Dicembre di quest' anno potei raccogliere un' altra ventina di Specie, quantunque le mie ricerche siansi limitate soltanto agli Elminti ospitati negli animali vertebrati.

Il vantaggio di poter esaminare i vermi intestinali vivi, e l' uso di un eccellente strumento ottico mi posero in istato di modificare in parte, ed in parte estendere la diagnosi di 29 Specie già determinate dagli Elmintologhi che mi precedettero, da Rudolphi in poi. Il frutto però delle mie investigazioni, che più di tutto lusinga il mio amor proprio, si è quello di avere riabilitati varj Generi stabiliti da Dujardin, dal celebre Elmintologo francese, e che erano

rigettati dagli Elmintologhi Tedeschi. Non solo mi fu dato di ristabilire i Generi *Haeteracis, Dispharagus*, *Dacnitis* e *Stelmius* di Dujardin, ma ben anco potei confermare co' i fatti, che il Genere *Calodium* non appartiene ai Tricosomi, ma deve stare nella Sezione degli *Acrophalli*, là dove l'istinto dell'impareggiabile Naturalista francese lo aveva registrato.

La semplice osservazione dei vermi intatti, non ischiacciati fra i vetri dello stromento compressore, non maltrattati dai fluidi che intaccano, or più ed or meno, organismi tanto molli, quanto sono gli Elminti, m'ajutò a bandire dalla Scienza molte favole; e spero farà concepire a' miei Colleghi, che leggeranno quel lavoro, un'alta opinione della fantasia poetica dell'onniveggente Blancard, il quale ci racconta di avere trovato in vermi lunghi un mezzo centimetro i vasi sanguiferi; di avervi introdotto un tubulo, ed injettata una massa colorante. E quantunque cotesto risultamento sia negativo, e strappi molte foglie dall'orgoglioso serto che cingeva la fronte dei Naturalisti poeti, ardisco sperare che i Dotti, i quali portano per assisa — *siamo amici di Platone, ma vie più amici della verità* — non mi terranno il broncio se da un sogno naturalistico delle mille e una notti li trasportai nell'arido campo della verità.

Un Elminto rarissimo, appartenente al Genere *Lecanocephalus*, e che fino al presente era stato rinvenuto soltanto negl'intestini dei pesci del Bra-

sile, ho trovato nella *Crysophis aurata*, pesce comunissimo nel nostro Adriatico. Un altro verme, appartenente al Genere *Sparganum*, ora soltanto scoperto in alcuni poppanti della Russia, io rinvenni nelle nostre Puzzole. Fatti importanti, i quali dimostrano che alcuni Elminti non sono esclusivi ad una zona determinata.

Più particolarmente mi occupai dello studio degli organi genitali dei vermi intestinali; e le modificazioni meravigliose che ci presentano così nei *Nematoidei* che nei *Distomi*; la costanza delle loro forme in una determinata Specie, che ripetutamente potei scoprire in centinaja d'esemplari; mi determinarono a dar loro un peso speciale nella esposizione della Specie caratteristica; ed applicando questi caratteri sopra una scala più grande, ma collo stesso metodo già adoperato dal celebre Dujardin, ho potuto stabilire Specie e Generi, i quali forse non saranno comparsi nel Sistema, per isparire come la fosforescenza delle luciole tosto che comincia a risplendere il giorno della critica spregiudicata. E queste ricerche anatomiche non solo giovarono alla Specie caratteristica, ma sciolsero altresì qualche problema di non lieve momento. Io citerò soltanto l'esempio degli organi genitali maschili degli *Echinorinchi*, i quali non erano stati descritti dagli altri Zoologi per mancanza di un oggetto adatto alla investigazione, e che sarebbero forse ancora un enigma zoologico, se non avessi trovato accidental-

mente in uno dei pesci più comuni delle nostre aque molti esemplari di un *Echinorinoo* trasparente come il vetro, ch'io denominai *Echinorhynchus incrassatus*.

D'ogni Specie registrai coscienziosamente l'epoca, il numero degli esemplari, e l'animale in cui la rinvenni, onde possano essere rintracciate, senza molta pena, anche da altri Naturalisti.

E quantunque io non mi lusinghi (e ciò dico senza affettazione di modestia) che il Prodromo della mia Fauna elmintologica veneta possa essere tenuto in tanto pregio, quanto i lavori elmintologici del Redi, del Rosa, del Brera, del Delechiaje, dell'Alessandrini, e specialmente del De Filippi, ciò nonostante ho voluto darvene un cenno, o dotti Colleghi, affinchè almeno nella comunità della nostra Academia non manchi quello spirito di associazione, che fa tanto prosperare le Scienze esatte negli altri paesi.

Il Socio Ordinario Prof. Giuseppe De Leva presenta alcune Opere ed una Lettera della Reale Academia *de la Historia* di Madrid, che propone di rannodare corrispondenza con questa di Padova; proposta che l'Academia accoglie con aggradimento.

Raccoltasi l'Academia in Sessione privata, udì il Rapporto della Commissione instituita per l'esame degli Elaborati di Concorso al Premio proposto col Programma 19 Luglio 1857. (Vedi il Fasc. XII. di questa *Rivista*, pag. 159. 160 e 188.)

Il Rapporto fu il seguente:

Onorevoli Academici!

Nella Tornata 20 Aprile 1856 (1) la nostra Academia poneva a Concorso la soluzione del Quesito seguente: *Dei veleni usati nelle varie industrie ve n'ha di non necessarj? E da quali sostanze innocenti potrebbero venire surrogati?*; e vi annetteva il premio di una medaglia d'oro del valore di zecchini veneti 16, da conferirsi all'Autore che avesse sciolto più compiutamente in ogni sua parte il Quesito.

Nessuna delle due Memorie presentate essendo stata giudicata meritevole del premio, l'Academia nella Tornata 5 Luglio 1857 deliberò di riproporre per l'anno susseguente lo stesso Quesito col medesimo premio; e nella Tornata del 18 Luglio 1858 elesse una Commissione per l'esame delle Memorie presentate al Concorso, e questa composta dal Prof. Bellavitis, Prof. Ragazzini, e Dott. Coletti. Senonchè avendo il Prof. Ragazzini declinato l'onorevole incarico, lo assunse in sua vece il Barone De Zigno, siccome quello che dopo i tre eletti aveva ottenuto per tale missione il maggior numero di voti.

Gli è in nome di questa Commissione ch'io vengo a leggervi il Rapporto; la quale dolente della mancanza di un Chimico fra i suoi Membri, adoperò a

(1) Vedi Fasc. IX. di questa *Rivista*, pag. 79.

sopperirvi col giovarsi, nelle questioni tecniche, delle svariate e pratiche cognizioni del nostro Socio e valente Chimico Dott. Carlo Cerato, della cui cortese ed efficace cooperazione la Commissione quì gli professa i più sentiti ringraziamenti.

Arduo era il tema e vastissimo; breve il tempo, ed impari il premio alla difficile soluzione. Un solo concorrente si cimentò alla prova colla Memoria segnata dall'epigrafe di Bacone: *Le arti industriose sono i rami più importanti della publica felicità.*

In una breve Prefazione l' Autore fa parola dei progressi della Chimica, notando che se questi vantaggiarono le industrie, misero però alle mani di tutti maggior numero, maggiore copia, e più scelta qualità di veleni. Non è quindi strano se da qualche tempo la Statistica accusi una cifra progressiva di morti per veneficio; come è ovvio il pensiero, che più necessarj ed urgenti abbiano ad essere i provedimenti: ed opportunissimo consiglio quello dell'Academia d' inanimire gli studiosi alla soluzione del difficile problema. Certamente un qualche sacrifizio nell'economia ed una più facile accontentatura nella eccellenza del prodotto sono necessarj per accogliere di buon grado le sostituzioni innocue; le quali avrebbero ad essere prima esperite nei publici Stabilimenti, e, riuscite soddisfacenti, consigliate, e finalmente imposte ai privati.

Data la definizione del veleno, e distinti i veleni in *organici* ed *inorganici,* si accinge tosto l'Autore

alla soluzione della prima parte del Quesito, ed enumera i varj veleni che nelle diverse industrie vengono adoperati. In questa rassegna la Commissione ebbe a notare parecchie mende; come:

a) Menzione d'usi poco comuni, ed ommissione di altri più comuni e pericolosi.

b) Inesattezza nella citazione dei fatti.

c) Errori e singolarità nell'apprezzarli.

A) Menzione di usi e frodi poco comuni, *specialmente fra noi,* quali del solfato di rame e di zinco, del carbonato d'ammoniaca talora impuro di piombo nella fabricazione del pane, a renderlo più bianco, più soffice e saporoso; come di soverchio timore è il condannare la laminazione del piombo per coprire i tetti, e l'uso del sale ammoniaco per la stagnatura: dimenticando per converso altri più comuni usi e più pericolosi, quali del sublimato per l'affinamento dell'oro, del nitrato d'argento e cloruro d'oro, e joduro e cianuro di potassio nella fotografia, del nitrato d'argento e solfato di rame nell'elettro-argentatura, dell'acido solforico nel così detto *solfato d'indaco* nella tintoria specialmente delle sete.

B) Inesatto è il racconto d'un caso di veneficio accaduto a Milano presso il confettiere Biffi, dato dall'Autore per acido solforico, mentrechè accadde realmente e notoriamente per essenza di mandorle amare. Inesatto per lo meno è il dire che l'acido solforico, comunemente adoperato nelle industrie, mandi vapori all'ordinaria temperatura, mentre ciò non si

verifica che nell' acido di Sassonia, usato nella preparazione del solfato d' indaco; e parimente che il fosforo amorfo si accenda col solo sfregamento, mentre ciò avviene per l' intervento di un corpo che gli ceda l'ossigeno.

C) Errore scientifico è l' affermare che l' acido solforoso si trovi nelle aque dette *solforose*, come quelle di Aix in Savoja, mentre vi esiste l' acido idrosolforico. Errore si è l'ammettere che certe vernici sieno riuscite velenose pel piombo, principio fisso, mentre è provato (Mialhe e Marchal de Calvi) esserlo per l' olio essenziale e volatile di terebintina, col quale il piombo è commisto, e del quale l'Autore non fa parola. — Nella spiegazione poi che l' Autore dà del magistero, pel quale certe sostanze riescono deleterie, egli risica opinioni non solamente contrarie alle comuni accettate, ma da lui stesso non giustificate con alcuna prova. Tali sono, ad esempio, lo spiegare *ricisamente* l' azione mortifera del fosforo per la sua proprietà disossidante, mentre altre sostanze disossidanti, quali, per esempio, i protosali di ferro, di stagno, di manganese, si mostrano del tutto innocui. Così egualmente il ritenere che come il fosforo uccide rubando l'ossigeno, anche il cloro riesca dannoso, per analogo furto fatto all' organismo, (decomponendo cioè la mucosa aerea, appropriandosi l' idrogeno, trasformandosi in acido idroclorico, che va poi a coagulare l' albumina del sangue) è ugualmente avventata opinione, destituta di tutte prove,

mentre l'azione irritante del cloro sulle vie respiratorie e sulle altre mucose è più ovvia, più provata, e ammessa. — Le carni affumicate potranno, come asserisce l'Autore, essere riuscite dannose; può essere anche opportuno di sconsigliarne l'uso, e di raccomandare la sostituzione del metodo dell'Appert, conservandole in vasi ermeticamente chiusi, o di altri: ma non vorremmo però, delle gravi conseguenze talora avvenute dietro il loro uso, chiamare in colpa il creosoto, ma sì più probabilmente un principio di putrefazione comune a quasi tutte le carni di remota conservazione, e che rende sempre di difficile digestione le carni salate. Infatti una goccia di creosoto, insufficiente forse come antisettico per breve porzione di carne, basterebbe ad infettarne una grande quantità, ed allontanarne i mangioni anche più pervertiti. Del rimanente è debito il notare siccome il sospetto dell'Autore sia stato sostenuto anche dal medico lombardo Dott. F. Lussana.

Venendo poi alla seconda parte del Quesito, cioè alle sostituzioni di sostanze innocue alle venefiche, dove non solo era a desiderarsi nulla fossevi a censurare, ma molto a lodare, scarsissima troviamo la messe delle lodi, e non iscarsi per avventura gli appunti. Le sostituzioni suggerite dall'Autore si possono dividere in: *a*) nuove, ma di dubia attuazione; — *b*) proposte da altri Autori, e già più o meno in uso; — *c*) edite o inedite, sue o d'altrui, ma egualmente dalla pratica ripulsate.

A) Appartiene alla prima serie la sostituzione del bismuto all'arsenico, che solitamente si usa di unire al piombo nei pallini da caccia; e più innocuo, ma troppo costoso e meno pesante, e quindi meno valido projettile, sarebbe lo stagno sostituito allo stesso piombo. L'Autore dice d'avere sperimentata con ottimo effetto nel suo laboratorio la prima sostituzione. Dobbiamo però notare che la lega del piombo col bismuto, finchè quest'ultimo non eccede, è ancora più malleabile dello stesso piombo. Il bismuto poi vale 200 fior. ad ogni 100 funti, e il piombo 13.

B) Appartiene alla seconda serie la sostituzione già adottata in qualche parte d'Inghilterra del solfato di ferro ai preparati mercuriali e arsenicali per la conservazione del legno da costruzioni navali; così ancora è in molte parti adottata la sostituzione dell'ossido di zinco al carbonato di piombo, oltrechè nell'imbiancatura dei merletti in molte altre industrie; così il solfuro di Cadmio sostituito all'orpimento è proposta vecchia, già fatta dal Melandri, ma di difficile attuazione per troppo cospicua differenza di prezzo. — Inculcata dal Selmi, e da taluni accettata, è la sostituzione del ferro-cianuro potassico al cianuro nell'elettro-argentatura e doratura, come è già adottata la pratica del fosforo rosso steso sulla scatola, piuttostochè sui bastoncini.

Opportuna, notissima, e largamente adottata, è la sostituzione del ferro al rame negli utensili culinari; non però quella dello zinco, suggerita dall'Autore,

che a nostro avviso riuscirebbe forse più pericolosa dello stesso rame. Di pratica già volgare è l'uso del quassio, del piretro, e di altre più efficaci e sicure sostanze, quali insetticide, sostituite all'arsenico. Pessimo uso quello del precipitato o sublimato negli inchiostri, per guarentirli dalla muffa; ma del tutto insufficiente l'eccesso del tannino e dei persali di ferro, proposti dall'Autore; i quali sono principj integrali, ed alterati nella loro proporzione andrebbero a scapito della bellezza dell'inchiostro. Meglio forse risponderebbe all'uopo una goccia d'olio di lavanda o di garofano.

L'Autore propone di sostituire il solfato di magnesia all'acido solforico nella fabbricazione della soda artifiziale ed in altre industrie, appoggiandosi all'abbondanza del solfato di magnesia nei nostri paesi; mentre invece a Canale (1), in Tirolo (2), a Milano, ed altrove, si trattano le terre magnesifere direttamente coll'acido solforico a formare il solfato di magnesia usato in Medicina. Tale sostituzione potrebbe forse essere applicabile in paesi di tal sale proveduti a dovizia, come Empson in Inghilterra, Seidlitz in Boemia, ed altri. Propone di supplire cogl'ipocloriti, in vero meno pericolosi, l'uso del cloro quale decolorante; ma questo sarebbe ad ogni modo necessario per la fabbricazione degl'ipocloriti stessi. L'ossido di carbonio nella riduzione degli ossidi metallici non potrebbe essere igienicamente surrogato

(1) Baldissero e Castellamonte. — (2) Val di Ledro.

dall'idrogeno Gillard, usato nella illuminazione, il quale oggidì è appunto incriminato d'essere impuro di quell'ossido di carbonio formidato dall'Autore.

Così la sostituzione dell'argentatura all'amalgama mercuriale degli specchj migliora per fermo la condizione degli operaj intesi a tale processo; ma pone loro in mano un veleno, quale il nitrato d'argento, più potente e al certo di più presentaneo pericolo dell'amalgama mercuriale.

C) Le sostituzioni poi dell'allume al protocloruro di stagno nella tintoría, della calce all'acido solforico nella concia delle pelli, della preparazione dell'idrogeno illuminante colla decomposizione dell'aqua dal ferro rovente, come molte e molte altre, specialmente nella tintoría, sono inattendibili affatto, e dalla pratica già cimentate e ripulsate, o neppure sottoposte all'onore dello sperimento.

Utopía è la proposta sostituzione del silicio all'antimonio nei caratteri da stampa e nei robinetti; come dell'alluminio ad alcune leghe di antimonio (poichè tanto sarebbe suggerire l'argento); come dell'ozono quale decolorante le materie tessili, suggerendo inoltre ad ottenerlo il fosforo amorfo in cambio dell'ordinario; la quale proposta non è guari attendibile per la non combustibilità dell'amorfo all'ordinaria temperatura. Le quali ultime proposte non sarebbero assolutamente sostenibili che dal solo lato *salus publica suprema lex*: suprema invero, ma in fatto pur troppo secondaria e postergata!

Del rimanente la Memoria è dettata con amore, con rara modestia, con accuratezza, con bell'ordine, con molta e svariata erudizione, con notizia dei più recenti lavori chimico-industriali, ed estesa con quegli avvedimenti d'indici, di quadri e di richiami, che agevolano la ricerca, nonchè dei singoli argomenti, dei singoli fatti. Ma l'Autore scambiò il desiderio colla possibile realtà; non trovò alcun veleno necessario; e piuttostochè confessare l'arte insufficiente ai surrogati innocui, egli si fece a suggerirne per la massima parte di non applicabili. — Lo stile è ineguale, sconnesso, ed accusa un lavoro frettoloso, e condotto interrottamente; il dettato non è soltanto inelegante e disadorno, ma talora anche improprio, e spesso suona come letterale e goffa traduzione francese. — Per le quali tutte cose la vostra Commissione, pur dando lode all'Autore per la diligente e copiosa scrittura, non può a meno di dichiarare, senza tema di meritarsi taccia di soverchia severità, che a suo avviso la Memoria suddetta, non avendo sciolto il Quesito proposto, non è quindi meritevole di premio.

Bar. Achille De Zigno. — Prof. Giusto Bellavitis.
Dott. Ferdinando Coletti Relatore.

L'Academia a voti secreti accoglie per unanimità le conclusioni del Rapporto, stabilendo che venga publicato per intero nella *Rivista*.

Tornata II. del dì 23 Genajo 1859.

Della Collezione di Documenti che sotto il titolo di Gonsalo Gonzales de Cordova y su epoca *si conserva nell'Archivio di Simancas in Ispagna.* — Del Socio Ord. Prof. Giuseppe De Leva.

Il principio del secolo decimosesto, che segna la caduta dell' indipendenza italiana, fu periodo di effettiva transizione dall'evo-medio al moderno. A prepararlo concorsero, è vero, gli avvenimenti dei precorsi due secoli; ma le sue tendenze risalgono fino ai tempi di Carlo Magno. Imperocchè la riforma della Chiesa nel Capo e nelle sue membra, reclamata sin dal giorno dello scisma coll'insistenza di un supremo bisogno, non ebbe nè potea avere in politica altro significato, che d'un radicale mutamento della costituzione comune d' Europa. Di quì le pretensioni dei Francesi all'Impero, fondate unicamente sul titolo di successione dei fondatori della Monarchía universale cristiana; di quì la via incessantemente seguita da Carlo VIII., da Luigi XII., da Francesco I., la stessa che calcarono i primi Carolingi: la Francia, fattasi unico scudo della Cristianità, dovea togliere al Capo della nazione tedesca, dopo averlo spogliato della reale potenza, la suprema dignità temporale del Mondo cristiano.

L'intento fallì; ma se Carlo V. ottenne la corona di Germania, e per essa ebbe assicurate ne' suoi paesi ereditarj le fondamenta di una Potenza minaccevole le libertà d'Europa; se allora, stretta lega col Papa e coll'Inghilterra, potè accettare la disfida a quella lotta cruenta, che dovea decidere di tante questioni politiche, dinastiche, universali, della preponderanza nei nuovi ordinamenti d'Europa, del destino dei secoli avvenire, diremo noi fosse fortuna o merito del giovane Sovrano, e degli uomini di Stato di cui seguiva i consigli, o non piuttosto inevitabile risultamento di condizioni preesistenti, e di quell'energica reazione che già da qualche tempo si era manifestata contro i temuti progressi della politica francese? Ecco il nuovo quesito segnato alla storia, per rispondere al quale è necessario anzi tutto illustrare il periodo che precorse di 18 anni, quando Carlo, tuttora in culla, era oggetto di speranze e timori, di negoziazioni e trattati, strumento e mezzo della politica in mano di coloro che, posti alla cima del potere, aveano a dirigere la cosa publica d'Europa; e quando, cresciuto in età, informava la mente sua da prima alla ostentata ed equivoca moderazione del Gabinetto fiammingo, poscia agli andamenti tortuosi della politica spagnuola, e finalmente ai disegni proseguiti con cavalleresca perseveranza da Massimiliano, e da Ferdinando il Cattolico sempremai attraversati, per l'inalzamento dell'Impero.

La Curia pontificia era ancora virtualmente custode ed esecutrice del Diritto publico europeo; ma ormai bisognevole di soccorso quando altri la minacciasse, destituta di forze quando col suo non accordavasi l'interesse di un Potente, il quale alla sua volta, appunto per questa colleganza colla suprema Potestà spirituale, dovea riuscire pericoloso a tutta Europa. Tale fu il caso di Carlo VIII. nella sua spedizione d'Italia. Egli avea dichiarato che il possesso di Napoli gli servirebbe di ponte per passare a Costantinopoli, e là inalberare di nuovo il vessillo della Croce. Ma i pericoli per l'Europa erano invece più evidenti e pressanti; avvegnachè a qualunque si conoscesse alquanto della politica francese a que' tempi fosse chiaro non tarderebbe a dispiegare le sue pretensioni anche su Milano. Il perchè quando Ferdinando il Cattolico, prendendo sul serio la clausola del Trattato di Barcellona (17 Genajo 1493), *Vicario Christi excepto,* velò le proprie mire su Napoli col debito di proteggere i diritti della Chiesa, egli potea certo contare sulla cooperazione delle Potenze europee. Così fin da questo momento apparve, qual si mantenne negli anni seguenti, l'indole della politica francese e spagnuola, di mescolare egualmente i proprj cogl' interessi europei, di mascherare i dinastici con quelli della Chiesa; e così Lodovico il Moro, che ad appoggio della sua usurpazione avea chiamato prima il Re di Francia, poi l'Imperatore, e finalmente il Sultano in Italia, diede occasione a quella

guerra, nel combattere la quale le questioni concorrenti sulle relazioni fra lo Stato e la Chiesa, l'Impero universale e i singoli Stati, il supremo Signore e i vassalli, tutti i conflitti fra il Diritto feudale, il canonico e il nazionale, doveano trovare in comune la loro decisione di fatto. Dico di fatto, poichè una decisione di diritto publico non era possibile finchè in Europa non fosse ricostituito un supremo Foro centrale con forze sufficienti a far valere la sua autorità giudicativa. Eppure questo, e non altro, era il vero problema del tempo.

Il Capo spirituale, non altrimenti che il temporale della Monarchía universale cristiana, era divenuto impotente a continuare que' beneficj che largheggiò con l'Europa ne' tempi di mezzo; e il vincolo fra i popoli rilassato, in quella misura ch'era cresciuto il consolidamento dei singoli Stati. Quindi l'unità delle forze nazionali era in Italia, come in Germania, un bisogno egualmente pressante per reggere le libertà di contro alla pressione delle grandi Potenze europee; ma questa unità doveva attuarsi nell'interesse dell'Impero e del Papato: altrimenti veniva a conflitto quà co' protettori, là colla dinastía. Se si voleva dunque riuscire ad un'azione comune contro il pericolo minacciante da lungo tempo dall'Oriente, e di fresco dall'Occidente, era necessario anzi tutto comporre ad armonía quegli opposti interessi; ed infatti la coalizione del 1495, provocata dalla invasione francese, nello stesso tempo contiene i prin-

cipj fondamentali di una Costituzione generale europea e di una Lega italica, ed ebbe a conseguenza immediata la Dieta di Worms. Ma se la nazione tedesca, in virtù di questa Dieta, raccoglievasi tutta intorno al suo Capo per difendere la conculcata dignità imperiale, e farne valere i diritti non ancora ceduti, era forse per l'Italia, per l'Europa intera pericolo minore di quello che si voleva evitare da parte di Francia? Ecco perchè la coalizione del 1495, splendido monumento della sapienza politica degl'Italiani, si propose a scopo di tutelare i diritti e le dignità dei due Capi della Monarchia cristiana; ma nello stesso tempo di mantenere le attuali condizioni di possesso, e delle grandi Potenze europee, presiedute dal Pontefice, fece un Foro supremo che avesse a decidere sui punti controversi di diritto e di possesso.

Però, malgrado la cacciata dei Francesi, l'unità d'Italia restò un desiderio, non altrimenti che quella di Germania, ad onta degli ordinamenti di Worms; imperocchè anzi la coscienza delle proprie forze, che bastarono a camparla dall'imminente pericolo, crebbe e rinvigorì gli ostacoli frapostisi all'attuazione dei tre grandi e salutari scopi della Lega italica. Finchè non era compiuta la separazione della Chiesa dallo Stato, una forte Germania, raccolta intorno al suo Imperatore, era minaccevole al Papa, all'Italia, e alle rimanenti Potenze; ed una forte unita Italia, d'accordo col Papa, doveva essere pure male accetta a que-

ste ultime, non meno che all' Imperatore. Perciò la lotta per l'attuazione di quegli scopi è parte essenziale della Storia europea durante il successivo decennio; e questa lotta non fu solo combattuta con forze materiali, ma anche nei campi della Diplomazía: là pure vi ebbero battaglie, vittorie e sconfitte, i cui risultamenti si manifestano nel continuo avvicendarsi dei Trattati di alleanza. Il destino d'Italia e di Germania dipendeva dallo scioglimento delle questioni universali europee, e questo viceversa dalla soluzione dei problemi nazionali.

A propugnare le prime erano, sopra ogni altra, chiamate la Francia e la Spagna, non solo perchè esse avevano fatto maggiori progressi nella grande opera del consolidamento dei proprj Stati, ma anche perchè la loro politica sì interna che esterna era in perfetta armonía co' bisogni e collo spirito delle due nazioni. Ma nè l'una nè l'altra volevano l'unità nazionale, o la preponderanza di una Potenza temporale in Italia. Lo provano le loro contese colla Republica veneta.

Venezia era l'unica Potenza in Italia, che avrebbe potuto attuare la sospirata unità della Penisola. Pari in influenza politica agli Stati più potenti d'Europa; di gran lunga soprastante a quelli che non aveano ancora concentrate le loro forze; per previdenza e maturità di consigli, per energía e costanza di provedimenti maestra a tutti; Venezia, in virtù della Lega italica dell'an. 1495, e dello splendido successo

onde fu rimeritata, pareva, quasi per l'applauso e la gratitudine della nazione, dovesse levarsi rapidamente dal primato all'egemónia in Italia. Imperocchè in quella misura che a lei, speranza dei patrioti, rifugio degli oppressi, benediceva l'opinione publica, il Duca di Milano sentiva mancarsi sotto ai piedi l'usurpato terreno; nè meno avea il Papa a temere la potente vicina, che solo assistendo secretamente, o fermando con provisione i suoi vassalli, bastava a strappargli di mano il potere, ed attraversarne i disegni famigliari. Napoli stessa, insufficiente, persino colle armi del Gran Capitano, a scacciare gli avanzi dell'esercito francese senza il soccorso della Republica veneta, Napoli sentiva gravissimo il debito di gratitudine scontato col pegno d'importanti città sul mare. Che se omai riusciva a Venezia di aver dominio su Pisa, che a lei supplichevole si profferiva, se avesse potuto estendere anche su Firenze la sua influenza, egli è certo che gli altri piccoli Stati dell'Italia media avrebbero dovuto piegare a' cenni suoi: la dominazione su ambo i mari le sarebbe stata assicurata. Genova, Milano e lo Stato della Chiesa non avrebbero tardato a sottomettersi. Ma il conflitto dei principj politici e degl'interessi dinastici guastò la grande opera della Regina dell'Adria.

Per dissuadere Firenze dall'alleanza francese, la Lega italica aveva stabilito di soccorrere Pisa. Nè andò guari che alla testa dei Collegati contro Firenze si ponesse lo stesso Imperatore Massimiliano,

eccitato da Lodovico il Moro, che per esso voleva sfuggire l'imminente pericolo della preponderanza di Venezia in quella impresa. Il perchè, quando Massimiliano fu costretto a levare l'assedio di Livorno, e i Francesi entrarono nel Milanese, quel Duca sarebbe stato perduto, se Venezia (poichè alla grande difficoltà e bruttura di tenere in seggio un Principe odiato dal popolo prevalse in Senato il pericolo della vicinanza francese) non fosse accorsa a salvarlo. Eguale servigio prestò al Papa la Signoría interponendosi, nel momento più decisivo, mediatrice di pace fra lui e gli Orsini, soccorsi dalla Francia. Ma quanto il debito di gratitudine, altretanto cresceva anche l'odio contro la fortunata rivale, la quale, ferma più che mai nelle primitive deliberazioni della Lega, non voleva ora cedere alle istanze de' rimanenti suoi membri di guadagnare Firenze contro Francia a prezzo di Pisa.

Fu questo il punto in cui Venezia, nonchè venir meno alla consueta e secolare prudenza del suo Senato, mancò alla missione, che pareva assegnatale dalla Providenza, di fondare l'unità e la sicurezza d'Italia. Altera pel successo della Lega, che a sè sola attribuiva, ne voleva anche sola tutto il frutto, ed era chiaro anche ai men veggenti, che più assai della libertà di Pisa fosse sollecita del suo proprio dominio. L'improvido rifiuto valse a quel maligno di Lodovico il Moro nuova occasione ad involgerla per entro a tale una rete d'intrighi e d'insidie, che più

tardi, nell' Agosto 1500, quando, angustiata dalla guerra turchesca, non trovò alcuno che le prestasse soccorso, volgendo incresciosa il pensiero alla riputazione di che godeva per tutto il Mondo al principio della guerra con Carlo VIII., ebbe, per bocca del Doge suo in Senato, a pentirsi dei mali termini in cui s'era ridotta, *tutto per causa di voler Pisa.* Ed invero unita con Milano, e riconciliatasi con Firenze, Venezia avrebbe bastato a tener lontani i Francesi e i Turchi e l'Imperatore, a difender Napoli contro le pretensioni spagnuole, a piegare il capo del Pontefice, come Sovrano temporale; ma poi che le mancò il senno del cedere opportuno per promuovere e raffermare la Lega di tutti non andò guari che i Membri rimanenti della coalizione italiana ed europea, come videro accordarsi i loro interessi e principj, si collegassero contro quello che n'era il più operoso ed antesignano della Monarchìa in Italia, chiamando persino il Sultano a coadiuvarli nella rea e dissennata impresa di distruggere il baluardo, non pur della Penisola nostra, ma di tutta Europa.

Lubrica è la via degli errori politici: Venezia, che avea fatto il primo passo per avidità di possesso, precipitò nella china sino a stringere un patto di alleanza offensiva con Luigi XII. di Francia contro il Duca di Milano. Questi cadde due volte, e prigione dei Francesi impazzì; ma più di lui, pel perduto senno politico, ebbe Venezia a scontare amaramente il peccato che aveva commesso contro Italia ed Eu-

ropa. Imperocchè, scaduta dall'antica dignità e potenza, fatta serva alla politica straniera, abbandonata da essa e persino vilipesa, per tutto frutto dell'alleanza francese si attirò la guerra del Turco, di cui i simulati progetti di Carlo VIII. e Luigi XII. contro Costantinopoli aveano riaccesi gli sdegni. Tre anni durò Venezia in quell'aspra guerra senza soccorso alcuno. Invano, per dispor meglio il Papa alle cose cristiane, abbandonò i suoi protetti della Romagna, e stese anche le ali del Leone a coprire i delitti del figlio esecrato; vane furono pur tutte le promesse del Re di Francia: l'uno e l'altro, e il Re di Spagna con essi, in luogo di soccorso, fecero grandi preparativi ad una Crociata delle Potenze cristiane, per dar colore di pietà religiosa alla turpe esecuzione dei loro scopi personali. Tale fu la divisione del regno di Napoli statuita a Granata (11 Novembre 1500) fra Luigi XII. e Ferdinando il Cattolico. Il primo pretesseva non essere vago della conquista di Napoli che per combattere con maggiore efficacia gl'Infedeli. Il secondo faceva ancor più: mandava nel mare Jonio in soccorso dei Veneziani una flotta carica di truppe da sbarco, sotto gli ordini del Gran Capitano; ma questa flotta non tardò a rientrare nei porti di Sicilia, per mandare a compimento i secreti disegni del Re Cattolico.

L'ipocrisia della Crociata, dando altro indirizzo alle forze unite della Germania, giovò anche a tener chiusi gli occhi di Massimiliano sull'impresa di Na-

poli, senza che fosse mestieri di assegnargli parte del bottino. Gli sponsali conchiusi a Lione (5 Agosto 1501) di suo nipote Carlo con Claudia figlia di Luigi XII., dell'età di soli due anni, finirono ad assonnarlo; e quando fu stretto il successivo Trattato di Trento (13 Ottobre), splendido a prima vista per la Casa d'Absburgo, ma destituto d'ogni guarentigia, da quella in fuori, sempre manchevole a que' tempi, del giuramento; allora i Francesi avevano già raggiunto tutti i loro scopi in Italia, ed appianate le differenze insorte cogli Svizzeri su Bellinzona; perciocchè anzi erano già venuti in contesa cogli Spagnuoli sulla divisione del bottino di Napoli. Basta leggere la clausola di quel Trattato intorno al diritto di eredità della Principessa, onde persuadersi come persino questo, ch'era punto essenziale, fosse messo in questione; e d'altra parte delle intenzioni di Luigi XII. abbiamo amplissima testimonianza nel Dispaccio dell'Ambasciatore veneto alla Signoría: — *Il Re darà sua figlia Claudia non a Carlo, ma al suo successore al trono;* — per l'appunto così come avvenne cinque anni dopo.

E tuttavía Filippo il Bello, cui stava a cuore tenersi amica la Francia per le ragioni del Belgio vicino, ne fece fondamento al successivo Trattato di Lione (2 Aprile 1502), col quale, passando i termini delle istruzioni avute dal suo suocero Ferdinando il Cattolico, pattuiva per suo figlio Carlo e per la sposa promessa la cessione del regno di Napoli,

e per sè l'amministrazione della parte spagnuola. Ma in questo mentre Gonsalvo, avuti rinforzi, era in grado di tentare la sorte di Napoli in una battaglia decisiva: il perchè Ferdinando ricusò di ratificare il Trattato. Ben tosto seguì la vittoria di Cerignola; il Papa fu guadagnato agl'interessi di Spagna colla promessa della Toscana per Cesare Borgia; ed una grande coalizione per la cacciata dei Francesi d'Italia era già bella e compiuta, quando l'improvvisa morte di Alessandro VI. sorvenne ad interromperne gl'intendimenti. Ma Giulio II. li proseguì con tutta l'energía dell'animo suo; e poichè al principio del 1504 colla presa di Gaeta l'intero regno di Napoli fu evacuato dai Francesi, rinfocaronsi gli spiriti in tutta Italia all'amore dell'indipendenza: Genova, Toscana, la Lombardía si strinsero attorno a Gonsalvo, cui i Napolitani avrebbero voluto a loro Sovrano. Talchè se Massimiliano e Ferdinando fossero rimasti concordi; se il nuovo Papa avesse potuto intendersela con Venezia, la quale appunto allora per la pace stretta col Turco riviveva di tutta la sua pristina potenza, Italia sarebbe stata assolutamente perduta pe' i Francesi. Ma allora scoppiò il conflitto dei reciprochi interessi, e sopratutto la discordia fra la Casa d'Absburgo e quella di Spagna ebbe decisiva influenza sullo sviluppo degli avvenimenti a vantaggio della Francia.

In sulle prime, è vero, parve il contrario; e chi si fermasse alla lettera dei tre Trattati secreti di

Blois (22 Settembre 1504), sarebbe indotto persino a tacciare d'improvvidenza Luigi XII. Il primo Trattato allargava le condizioni dell'antecedente di Trento; il secondo integrava i patti degli sponsali di Lione; il terzo era un Trattato di divisione del territorio della Repubblica veneta fra Giulio II., Luigi XII. e Massimiliano. Ma v'era solida guarentigia nel far dipendere dal solo matrimonio di Claudia la definizione delle controversie dinastiche fra la Casa di Absburgo e quella di Francia? Luigi XII. e Ferdinando il Cattolico avrebbero potuto stendere la mano all'Arciduca Filippo, per assicurare a lui, già potente nei Paesi-Bassi e nella Spagna, anche il possesso di Napoli, onde porlo in grado, unito all'Imperatore, di condurre alle sue voglie il Pontefice? Ferdinando fu il primo ad aprire gli occhi agl'illusi. Il Trattato d'alleanza stretto col Re di Francia (12 Ottobre 1505) e il matrimonio con Germana di Foix, biasimati altamente dai propugnatori delle cause dinastiche, sono bella prova della perseveranza di Ferdinando nel principio dell'equilibrio, motore supremo della sua politica. Allora erasi dato agio a Luigi XII. di gettar la maschera dal volto. Premessa la cerimonia degli Stati congregati a Tours (14 Maggio 1506), che lo supplicarono volesse dare la mano di Claudia al successore Francesco, Luigi piegò alle concertate istanze della nazione, dichiarando che il Trattato con Filippo non potea farvi ostacolo, perchè in quello *non vi erano state che parole.* Poco dopo

colla rapidità sorprendente del suo trionfo su Genova cancellò la dolorosa memoria dei disastri di Napoli.

In questo mezzo Ferdinando, appigliandosi allo spediente di misure conciliative e d'una opportuna riforma della publica amministrazione, erasi assicurato il dominio di quel regno; d'onde, lasciato a Vicerè un suo cugino, ricondusse seco in Ispagna il temuto Gonsalvo. Quindi al suo ritorno, evitato un abboccamento con l'Imperatore e col Papa, convenne con Luigi XII. a Savona, dove, presente il solo Cardinale d'Amboise, si tennero discorsi secreti, i quali, secondochè dal successo degli avvenimenti è dato congetturare, si volsero intorno a que' punti che formavano allora il nerbo delle trattative diplomatiche: la convocazione di un Concilio, la riforma della Chiesa, e più specialmente intorno a quella mostruosa alleanza che, contro giustizia e contro ogni principio di sana politica, fu conchiusa nell'anno seguente a Cambrai.

Ma quì faccio punto, perchè più oltre non vanno le illustrazioni che si possono trarre dai Documenti raccolti nell'Archivio di Simancas sotto il titolo di *Cuentas* del Gran Capitano.

Gonsalvo di Cordova, già educato nelle armi alla grande scuola della guerra di Granata, e nelle arti della politica alla Corte dell'astuto Ferdinando e della pia Isabella di Spagna, per prudenza e costanza d'animo, per singolare perizia negli affari diploma-

tici, e per inesauribile fecondità d'ingegno negli spedienti sì militari che politici, era l'uomo il più adatto a capitanare l'esercito italiano nella guerra di Napoli contro Carlo VIII. Le aspettazioni di Isabella, che lo propose al marito per officio sì grave e geloso, furono ampiamente giustificate dal successo. Imperocchè, come le fazioni di Seminara, della Calabria e di Atella sono splendidi testimonj del valor suo militare; così dei talenti politici e dell'arte di scrutare il cuore de' Principi, e le intime ragioni dei mali che opprimevano allora l'Italia, ci parlano ad alta voce le sue relazioni diplomatiche, e particolarmente le informazioni secrete sullo stato generale del regno di Napoli; sull'animo crudo, tenebroso di Ferdinando II.; sulle belle ed amabili qualità del suo successore Federico, che in tempi più miti e di politica più onesta avrebbe meritato anche dagli uomini di Stato le lodi del poeta Sanazzaro; sul merito dei Generali francesi Stuard d'Aubigny, Precy e Duca di Montpensier; sul carattere di Lodovico il Moro, cui egli chiama l'uomo più funesto all'Italia; sulla vita nefanda di Alessandro VI. La relazione del colloquio ch'egli ebbe con quel Pontefice quando, espugnata Ostia, entrò trionfalmente in Roma, è uno dei Documenti più curiosi ed insieme più consolanti di quell'epoca scelerata. In Roma, che riviveva a' giorni tremendi di Tiberio e di Nerone, in faccia allo stesso Alessandro sfolgorante di tutta la maestà del Vaticano, fuvvi pure un uomo, Gonsalvo di Cor-

dova, ch'ebbe il magnanimo ardimento d'echeggiare la voce della coscienza universale, intonata dal fatidico Savonarola. Ancora sento corrermi per le ossa il brivido della prima emozione, mista di pietà e di sdegno, che mi venne all'animo da quelle sante parole di ammonizione e consiglio, e dalla tremenda impassibilità del colpevole, il quale, come al grande rifiuto di Savonarola, non volere che il cappello dei martiri, fatto rosso del suo proprio sangue, avea replicato sclamando: *costui è vero servitore di Dio;* così a Gonsalvo diede per tutta risposta, che lo sorprendeva assai tanta perizia in cose estranee all'officio suo.

Non meno che nella prima campagna di Napoli, Gonsalvo ebbe parte principale anche nella seconda, cagionata dal Trattato di divisione di quel regno. Nella serie dei Documenti, che ad essa si riferiscono, meritano particolare menzione le relazioni sulla impresa contro S. Giorgio in Cefalonia, fatta in unione con l'Ammiraglio veneziano Pesaro; le lettere che manifestano i sentimenti del Gran Capitano avversi alla politica di quell'inonesto Trattato di divisione, e confermata dal dignitoso suo comportamento verso l'infelice Federico; i particolari di quelle disfide e tenzoni cavalleresche, le quali interruppero le lunghe noje dell'assedio di Barletta; tutte le carte che si riferiscono alla prigionia del Duca di Calabria, all'azione più indegna di Gonsalvo, e biasimata persino da'suoi contemporanei.

Ma tutti questi Documenti sono ancora poca cosa, paragonati, nella loro importanza per la Storia d'Italia, con quelli che diedero alla Collezione di Simancas il titolo di *Cuentas del Gran Capitan*. Ricorderà ciascuno come Ferdinando il Cattolico, venuto a Napoli, abbassasse l'animo suo, lacerato da sospetti e gelosía, fino a prestare orecchio ad accuse di peculato contro Gonsalvo; e questi per tutta sua difesa domandasse ed ottenesse il permesso di produrre i registri delle spese. In essi figurano due partite: l'una di 200,736 ducati distribuiti ai conventi ed ai poveri per avervi in ricambio le loro preci a Dio, che favorisse le imprese del Re; l'altra di 700,494 ducati spesi pe' i referendarj secreti che viveano a' suoi stipendj in tutte le Corti d'Italia. Si rise su quest'ultima partita; e quel riso di scherno dei contemporanei, increduli nella virtù di cui non erano capaci, si perpetuò nella Storia col motto proverbiale di *Cuentas del Gran Capitan*. E pure gli allegati che valevano a giustificarla erano appunto le relazioni di quegli agenti secreti, che oggi si possono leggere nell'Archivio di Simancas; fonti preziosissime della Storia de' padri nostri, di quell'epoca in cui si tentò di scuotere l'inconcussa fede di Gonsalvo per averlo a Re di Napoli, e propugnatore dell'indipendenza italiana. Anche più tardi, quando, caduto in disgrazia del Re, si ridusse a vivere nella sua villa di Loja, non lungi da Granata, Gonsalvo, comunque in condizione privata, continuò a mantenere a' suoi

stipendj agenti secreti presso tutte le principali Corti europee, chè lo informassero delle publiche cose. Anche questa corrispondenza, la quale per la massima parte si volge intorno ai preliminari della Lega di Cambrai, altamente disapprovata da Gonsalvo, conservasi nell'Archivio di Simancas.

Da essa, e dalle preaccennate raccolte di Documenti, io dovetti per le angustie del tempo limitarmi a fare estratti, e a procurarmi copie di alcune carte soltanto che più da vicino si attengono a quella parte di Storia moderna, cui rivolsi da qualche tempo i miei studj speciali.

Resta dunque materia per oltre un anno di lavoro. Benchè mi conforti la speranza di ritornare, quando che sia, a Simancas, sarei pur lieto se per questa mia comunicazione fosse punto l'amor patrio di qualcuno a prevenirmi. L'epoca, cui si riferiscono que' Documenti, è trista, sopra ogni altra, della Storia d'Italia. Vi abbondano argomenti di sconforto e dolorose memorie della perduta grandezza. Ma io credo più utili ai nepoti le lezioni che si traggono dagli errori e dalle sventure, che non dalle glorie e dalle prospere fortune degli avi.

Si aggiunga, che ad illustrare quell'epoca come si conviene all'importanza degli avvenimenti non bastano le fonti o le raccolte dei Documenti che possediamo. Nell'Archivio di Venezia andarono pur troppo perduti i Dispacci degli Ambasciatori di tutto questo periodo di tempo sino all'anno 1550, non rima-

nendovi che gli scritti diretti ai medesimi, e le Consultazioni intorno alle trattative diplomatiche, le quali si conservano in una lunga serie di volumi sotto il titolo di *Acta Consilii Decem* e di *Secreta Rogatorum.*

I quattro piccoli volumi delle Lettere di Luigi XII. e del Cardinale d'Amboise, publicate da Godefroy al principio del passato secolo; le negoziazioni diplomatiche e la corrispondenza dell'Imperatore Massimiliano con Margherita d'Austria, cui Le Glay tolse dagli Archivj di Lilla, di Parigi, di Bruxelles; il Giornale tenuto dal Secretario del Cancelliere De Prat; i *Monumenta Habsburgica* che furono recentemente publicati dalla Commissione storica dell'Academia delle Scienze di Vienna; tutte coteste Raccolte di Documenti, ed altre Cronache francesi o di sospetta fede, o di gran lunga inferiori a quella di Marin Sanuto, che corre dal 1.° Genajo 1496 fino a Settembre 1533, non rispondono pienamente alle ricerche degli studiosi intorno alle intime cagioni dei più importanti avvenimenti di quell'epoca. Havvi dunque di che confortare, con isperanze di grande guadagno, le fatiche di quell'indagatore del vero, che si recasse a Simancas. Se mai i disagi del vivere in quel misero villaggio, che sono molti e pressochè incredibili, potessero su lui più che l'amore della scienza, valga in questo a raffermarlo la sicurezza di trovare colà nell'Archivio, per opportuna distribuzione di materie e per indici sapientemente compilati, un or-

dine, quale, nelle condizioni per altri versi poco favorevoli della Spagna, uomo non potrebbe imaginare; e un Direttore, il signor Don Manuel Garcia Gonzalez, la cui squisita gentilezza, accoppiata a rara bontà d'animo, fa in quel luogo deplorabile gli officj della Providenza divina.

Tornata III. del dì 20 Febrajo 1859.

Onorevoli Academici!

Compiono oggimai diciotto mesi che una vita integra, combattuta, operosissima, tutta amore di patria e di scienza, si spegneva miseramente in Napoli, destando appena un fievole eco di compianto per la penisola. Il quale postumo tributo di affetto e di estimazione, meno avaramente commisurato alle virtù dei trapassati, se debito è di riconoscenza verso tutti che benemeritarono della scienza e della umanità, più deve esserlo verso coloro che, sbalestrati da fortunose vicende, o tratti da ardente bramosía di sapere lungi dal luogo natío, ne continuano in terra straniera le onorate tradizioni, ed il nome ne fanno conto e rispettato. I ventott'anni della vita di Rognetta trascorsi in Francia sono un perenne e segnalato argomento di tale benemerenza (*).

Francesco Rognetta (Pasquale, Gennaro) naque a Reggio di Calabria il 26 Settembre 1800. Fino all'età di dicianove anni, più che di gravi studj si piaque degli esercizj del corpo, e si diede con passione alla caccia. Ma, giunto a quest'epoca, sentì

(*) Oggidì, che la lode dei trapassati non vuolsi più considerare come sperimento d'imaginare arguto e di bello scrivere, sì bene come officio cittadino, io vengo a sciogliere quest'obbligo verso un nostro illustre Socio, toccando brevemente delle sue Opere e della sua vita. — (Dott. Ferdinando Coletti.)

vivo il bisogno di ricomperare il tempo perduto; e, messo a prova quel suo alacre e svegliatissimo ingegno, studiò in due anni la lingua greca, la latina, la francese, l'inglese, la Filosofia, le Matematiche; nelle quali ultime tanto si distinse, che un breve corso di Geometría, ch'egli aveva scritto per proprio uso, fu conservato al Collegio in argomento d'onore, e fu adoperato fino a questi ultimi anni quale testo di scuola per le dimostrazioni agli alunni. S'egli è vero che a bene insegnare si conviene sapere pur bene, quest'eccellenza nello studio delle Matematiche non poteva che far egregiamente augurare del futuro scienziato. — Compiuti i primi studj, da Reggio si condusse a Napoli (1824), ove, datosi alla Medicina, fu allievo del Quadri per l'Oculistica, del Petrunti e del Nanula per la Chirurgía. Quest'ultimo Professore, morendo 22 anni dopo (Marzo 1846), ricordò il prediletto discepolo nel suo testamento colle seguenti parole: « § 9.° Lascio una ripetizione d'oro, » con catena anche d'oro, al Professore Francesco » Rognetta di Calabria, un tempo mio allievo diletto, » ed ora esercente la professione in Parigi. » Questo ricordo d'affetto, venutogli dal lontano e perduto maestro, fu a Rognetta sopra ogni altra cosa carissimo; poichè, se ci è cara la stima de' viventi, sopra ogni cosa carissima ci torna la memoria di quella che avevano di noi i trapassati.

Nel 1825 tradusse dall'inglese in italiano il *Trattato di Osteología* di Monro, che dopo tre anni ebbe

il raro onore d'una ristampa; e da questa traduzione, tutta scientifica, cominciarono le noje e le vessazioni ch'egli ebbe a patire dall'ombratile Governo napoletano, il quale non poteva vedere senza sospetto un giovane vivacissimo, che vegliava la notte sui libri, in cambio di dormire o di gozzovigliare; che dimenticava qualche volta la Messa per la tavola delle autopsie; che conosceva più lingue; e che, a meglio impratichirsene, bazzicava co' forestieri. E però, dopo le solite inquisitoriali molestie e le solite violazioni domiciliari, una notte del 1826 fu arrestato, e condotto nelle carceri di *Santa Maria Apparente*. Le istanze e le sollecitazioni dei Professori Nanula e Petrunti, nonchè di altri cospicui personaggi, non valsero a cavarlo di là che dopo un mese. Questo fatto gli lasciò tale e sì profondo disgusto, che non pensò se non ad ottenere i suoi Diplomi, per abbandonare la patria, in cerca di vivere più sicuro e tranquillo. Ottenuto nel Genajo 1828 il Diploma di Medicina, ebbe nel Maggio quello gratuito di Chirurgía; gratificazione cotesta serbata annualmente al più distinto fra gli studenti. E tosto (1828) egli lasciò Napoli, e partì per la Francia, divisando però di recarsi in Inghilterra. Senonchè, giunto a Parigi, fu preso di tale ammirazione per Dupuytren e Boyer, che fermò stanza in quella Capitale, e sotto la speciale direzione di que' due illustri, dai quali fu in singolar modo distinto e prediletto, si può dire ricominciasse i suoi studj. Infatti ne' primi anni della

sua dimora a Parigi, quantunque già Dottore in Medicina, e addottrinato quanto e più della comune dei Medici provetti, visse e lavorò meglio che da studente. Toglievasi in ogni stagione dal letto alle quattro ore del matino, a sfogliare e ad annotare libri di scienza; frequentava gli spedali, interveniva alle lezioni, assisteva alle conferenze della Facoltà, e nelle restanti ore poneva sua dimora nella biblioteca della Scuola di Medicina. Nel rigidissimo inverno dell'anno 1829-30 egli fu il solo ospite di questo Stabilimento, che il freddo di — 15° C. rendeva veramente inospitale. Intorno a quest'epoca egli si diede a modificare alcuni stromenti di Chirurgía, e in occasione d'un pessario di gomma elastica di sua invenzione publicò una Memoria sul *cistocele vaginale.*

Nel 1833 ottenne l'autorizzazione di esercitare e professare publicamente Medicina in Francia; e come fu numerosa la schiera de' suoi clienti, così furono frequentatissime e applauditissime le sue Lezioni di Chirurgía e di Oculistica all'*École pratique de Médecine* a Parigi. Queste Lezioni, raccolte sotto il titolo di *Dieci anni d'insegnamento publico e privato su tutti i rami della Chirurgía, compresa la Litotrizía,* offrono un vasto repertorio di pratiche ed importantissime cognizioni. Alle cure del Medico pratico e del publico insegnamento egli associò l'officio non meno ragguardevole del giornalista; sicchè si può dire abbia degnamente pagato alla Francia la sua ospitalità. Scrisse un subisso di

Memorie mediche e chirurgiche in parecchi Giornali, quali *Il Filatre Sebezio, Les Archives de Médecine, Les Transactions médicales, La Revue médicale;* fu redattore della *Gazette médicale de Paris* e della *Gazette des Hôpitaux.* Collaborò alacramente alla compilazione del *Dictionnaire des Dictionnaires,* dove la maggior parte degli Articoli chirurgici sono di sua mano; e finalmente compilò pressochè da solo e publicò per sei anni un Periodico accreditatissimo, gli *Annales de Thérapeutique et de Toxicologie.* Scopo precipuo di questi *Annali* era di far conoscere degnamente in Francia la Dottrina medica italiana, di dare un migliore indirizzo allo studio dei rimedj e dei veleni, dimostrandone con fatti clinici l'azione dinamica e primaria, mentre in Francia non ne era stata fino allora studiata che l'azione locale; la qual cosa aveva condotto ad applicazioni spesso erronee, e talora fatali. Per converso gli *Annali* avevano missione di darc contezza all'Italia de' metodi curativi, sia medici o chirurgici, più importanti dell'epoca, nonchè della pratica viva e giornaliera degli spedali di Parigi; pratica sempre ricca, intraprendente, progressiva, eminentemente proficua. In un Giornale di Terapía doveva l'Idrología trovare largo campo. Non è a dire infatti quale valido e tutto nuovo impulso abbia dato il Rognetta agli studj idrologici in Francia col suo Periodico. In ogni puntata egli propugnò infaticabilmente la necessità di rivedere l'analisi di tutte le

aque minerali, richiamando questo potente presidio naturale ai principj dinamici della nuova Dottrina. Dimostrò, cosa ben difficile a dimostrarsi in Francia, come l'Idrología non fosse colà ancora uscita di bambina; o, peggio, fosse già decrepita sotto l'incarco degli errori e dei pregiudizj. Presagì i nuovi trovati, ed il fatto confermò le ben fondate previsioni; raccolse ricchissima supellettile di nozioni idrologiche, documenti preziosi per chi vorrà svolgere a fondo tale argomento. Il largo e nobile cómpito assunto dagli *Annali,* dello scambio vicendevole di cognizioni fra due grandi nazioni, fu dal Rognetta proseguito e raggiunto con degna abnegazione, mirabile operosità e reciproco vantaggio dei due paesi. Que' volumi svariatissimi di argomenti, ma tutti informati da una sola mente sintetica, e non dogmatica, restano come un divizioso archivio di Terapía, Tossicología clinica, d'Idrología medica e igienica, di Clinica chirurgica moderna. Per ben sei anni, chè tanto ebbero vita quelli *Annali,* egli pose a sindacato l'opera dei più valenti sperimentatori e dei più illustri Clinici di Francia; e, nulla dissimulando, nulla ommettendo anche di ciò che a prima giunta poteva sembrare avverso ai cánoni della Dottrina medica italiana, della quale fu egli in Francia il campione *senza rimproccio e senza paura,* giunse ad afforzarla anche per questa via con materiali e con istudj diretti ad altro scopo, instituiti dietro altri principj, e per ciò stesso più irrepren-

sibili e dimostrativi. Di tal modo egli cooperò efficacemente in Francia al risorgimento del vitalismo, che, a fronte dell' aggressivo affacendarsi della Chimica, si fa ogni giorno più saldo e rigoglioso.

Ma prima ancora d'aver divulgata e difesa la Dottrina medica italiana negli *Annali,* egli l'aveva virilmente propugnata così nelle aule academiche, come nelle criminali. Infatti nell'anno 1839 egli sollevò in Francia la questione sugli effetti dell' arsenico negli animali, in occasione di una Memoria letta da Orfila all'Academia di Medicina di Parigi, e precisamente in risposta alla 10.ª Conclusione di questa Memoria, la quale riproduciamo quì letteralmente tradotta. « Il salasso è indicato nella cura del » veneficio arsenicale non solamente perchè agisce » quale antiflogistico, ma sì anche perchè sottrae dal » torrente della circolazione una porzione del veleno » assorbito. » Dopo alcuni sperimenti preparatorj sui conigli, Rognetta si profferse, con Lettera all' Academia, di provare contro il dettato di Orfila: *a*) che l'azione dinamica dell'arsenico è ipostenizzante; *b*) che il salasso e gli antiflogistici aggravano il veneficio arsenicale; *c*) che gli stimolanti lo guariscono. L'Academia nominò una Commissione, la quale dovesse assistere agli sperimenti, e farne il relativo Rapporto. La Commissione fu composta di Amussat, Bouillaud, Husson, Lecanu, Ollivier (d'Angers) relatore, e constatò: che 6 cani avvelenati con una soluzione arsenicale, e abbandonati senza cura, peri-

rono tutti; che di 13 salassati, 2 guarirono, e 11 morirono; che di 9 trattati col metodo stimolante, 8 guarirono, e 1 morì. La Commissione però, facendo grande caso del vomito insorto in quasi tutti i cani, e per esso essendo stata rejetta porzione del veleno, essendosi d'altra parte fermamente e ragionevolmente opposto Rognetta all'allacciatura dell'esofago, proposta ad evitare questo inconveniente (1), dichiarava non potersi pronunciare esplicitamente sul valore e sulle conclusioni di questi sperimenti, dai quali peraltro traluceva la probabilità di nuove vedute; incoraggiava il Dott. Rognetta a proseguire nelle sue sperienze, e proponeva all'Academia di votare allo stesso i suoi ringraziamenti.

A cansare l'inconveniente del vomito, in cambio dell'allacciatura, Rognetta pensò di sperimentare sui cavalli; e dopo avere rifiutato l'indennizzo delle spese già fatte per le sperienze sui conigli e sui cani, chiese che l'Academia volesse assegnare un fondo per le ulteriori sperienze molto più dispendiose sui cavalli. L'Academia di Francia nella sua

---

(1) Con quanta ragione egli si opponesse all'allacciatura dell'esofago negli sperimenti tossicologici lo chiarirono a prova le recenti discussioni dell'Academia di Medicina a Parigi (Luglio 1858). In quel ricinto le sue idee sull'argomento, riprese da altri e confortate da nuove sperienze, mostrarono ad evidenza, siccome l'allacciatura dell'esofago riesca mortale nove volte su dieci; e come, anche quando non uccide, basti ad inforsare qualunque sperimento.

Adunanza 13 Agosto 1839 negò i fondi. Ciò nulla-meno Rognetta intraprese tutto a suo carico i divisati sperimenti sui cavalli, che riuscirono ad eguali favorevoli risultati.

A formarsi però un'idea adeguata dell'importanza di questi sperimenti è mestieri leggere e pesare le singole storie e i molto opportuni commenti, dei quali l'Autore stimò di doverle illustrare. La *Gazette médicale de Paris,* organo di Orfila; la *Gazette des Hôpitaux,* che aprì le sue colonne alle Relazioni di Rognetta; i *Comptes rendus de l'Académie des Sciences,* e finalmente gli *Annali universali di Medicina* 1839, recano tutti i particolari più minuti e più interessanti. A questi Giornali noi rinviamo gli studiosi, non consentendo l'indole del nostro lavoro di estenderci più oltre.

Intanto non è a dirsi il rumore che levarono in Francia ed altrove queste controversie; e le calde polemiche non vi mancarono, e le odiose insinuazioni, e le coperte vendette. Rognetta perdette la redazione della *Gazette médicale;* Orfila, quale Decano della Facoltà medica, e onnipotente sotto il governo di Luigi Filippo, gl'impedì di professare più oltre publicamente Ottalmologia, e lo minacciò innanzi al Prefetto di Polizia d'interdirgli l'esercizio della Medicina, e persino *di farlo cacciare dal reame di Francia.* Non isgomentito il Rognetta da tali minaccie, publicò nella *Gazette des Hôpitaux* le sue *Épitres toxicologiques,* nonchè il suo *Récueil*

des documents historiques sur l'intoxication arsenicale, dove trattò pel primo e valorosamente la questione dell'arsenico con tanto corredo di erudizione e tanto vigore di ragionamento da rendere persuaso ogni altro meno pervivace avversario. Non un processo per veneficio arsenicale s'instituì in Francia dopo d'allora, che la voce di Rognetta non si levasse a fare avveduti gli esperti, come essi battessero una mala via, e come il perfidiarvi più a lungo, dopo ciò ch'era stato al Publico fatto palese, fosse delitto o follia. Le Corti d'Assise di Dijon, di Aix, di Perigueux, d'Albi, dell'alta Loira, di Riom (Puy-de-Dôme), d'Epernay, dopo aver ponderate le obbiezioni fatte da Rognetta alle Conclusioni di Orfila, modificarono le loro sentenze, e più teste dannate al patibolo furono salve in forza de' nuovi principj, accolti e sostenuti in tale occasione anche da quell'acre e svegliato ingegno di Raspail. Null'altro noi aggiungeremo a tutto ciò, se non che la fama di Orfila si vantaggierebbe di molto, se il giudizio dei posteri dimenticasse nella sua Biografia l'episodio della questione arsenicale. Rognetta intanto si avrà il merito incontrastabile d'essere stato primo, e come Tossicologo e come Farmacologo, ad illustrare una delle più gravi questioni di Terapia e di salute publica (1).

---

(1) L'idea, che il sublimato ed altre sostanze abbiano tutt'altra azione che la corrosiva, è di Rasori che la dimostrò controstimolante. Fino dal 1824 Giacomini annunziò

Queste varie sperienze, instituite su 54 cavalli, e su più di 200 cani e molti conigli, costarono a Rognetta meglio di 4000 fr. Nè ciò basta: a tutte sue spese egli si recava nelle Provincie, ove era invocato a difendere, contro il giudicato di Orfila e contro le inconsulte e troppo parziali sentenze, gli accusati di veneficio. Del rimanente il suo disinteresse era a tutte prove; e la carità del natío loco, il decoro della scienza, il trionfo della verità, erano i soli fidi consiglieri d'ogni sua azione. Mentre a tutte coteste bisogne dava opera simultanea ed alacrissima, publicava egli un *Trattato filosofico-pratico di Ottalmología* (1844), il quale non è solamente una delle sue migliori scritture, ma delle migliori che conti in questo ramo la scienza. La parte specialmente terapeutica vi è svolta con novità e so-

---

publicamente dalla cattedra il pensiero, che la morte per veneficio dell'arsenico, del sublimato, e di altri corrosivi, avvenisse per tutt'altra causa, che per quella dell'affezione dello stomaco. Questa opinione fu comprovata da una lunga serie di sperimenti instituiti sui conigli e sui cani nella Clinica medica pe' Chirurghi dell' Università di Padova l'anno 1832-33. I Processi verbali di questi sperimenti non furono però mai publicati; e noi crediamo, che se l'idea cardinale della nuova Tossicología appartiene esclusivamente a' nostri grandi maestri Rasori e Giacomini, nessuno vorrà contrastare a Rognetta il merito d'avere co' suoi studj e colle sue sperienze dato in Francia a questi principj la più solenne sanzione.

dezza di vedute, redimendola dagli specificismi degli empirici, dalle imposture dei cerretani, e subordinandola ai cardinali principj della Dottrina medica italiana.

A mostrare poi questa alla Francia in tutta la sua interezza, spoglia delle tradizionali goffaggini, e scagionata dalle menzogne colle quali avea varcate le Alpi, tradusse egli in francese, e ridusse a minor mole e a più facile spaccio il *Trattato dei soccorsi terapeutici* del Prof. Giacomini, coadjuvato in tale lavoro da altro dotto Italiano, il Prof. Mojon di Genova. Questa traduzione è ricca di note, di aggiunte, d'illustrazioni, e di tutti quelli avvedimenti che ne rendono per ogni guisa più agevole l'intelligenza, e che meglio la raffrontano colle cognizioni, cogli studj, con le dottrine allora in favore sul suolo francese. Nè di ciò pago, si accinse ad altra non certo agevole impresa. Persuaso essere assai più arduo lo sradicare vecchi pregiudizj e chiamare a ricredersi celebrità già assodate, che educare giovani intelligenze, vergini di prevenzioni, a nuove dottrine, compilò, con la scorta degli stessi principj, un *Traité de Matière médicale et de Thérapeutique,* formante parte della Collezione publicata sotto la direzione e gli auspicj del Dott. Fabre, col titolo di *Bibliothèque du Médecin praticien,* ed ottenne di farlo passare come testo per le Facoltà e Scuole preparatorie di Medicina e Farmacia in Francia. La qual cosa però non gli fu dato di conseguire se non

a patto, ch'egli non si dichiarasse autore dell'Opera; tanto era ancora inviso il suo nome agli Anfizioni universitarj parigini. Questo *Trattato* fu quindi publicato nel 1850 senza nome di autore, il quale però si rileva fino dalle prime linee, e si onora poi nel séguito del libro di parecchie diligentissime Monografie, fra le quali l'Articolo idrologico è lavoro, sovra ogni altro e per ogni riguardo, commendevolissimo. Anzi in una sua Lettera dell'Agosto 1852 egli mi scriveva accettare bensì la responsabilità scientifica di tutto il libro, ma del solo Articolo idrologico e dei Prolegomeni confessare altamente la paternità, siccome i soli che, a suo avviso, potevano dirsi completi, e che sono infatti a lodarsi per accuratezza di pertrattazione e originalità di concetto.

A questo volume doveva seguire in brevissimo un *Trattato dei veleni,* che, dopo le dispute sollevate e dibattute in Francia da Rognetta, gli era quasi dalla publica opinione imposto come un debito verso la scienza. Dal giorno infatti che, per opera precipuamente di lui, era stata scrollata l'autorità di Orfila, e che la Bibbia tossicologica, sulla quale giuravano tutti i Medici, non era più il verbo incontrovertibile, si richiedeva dall'audace aggressore un altro libro, un'altra fede, un'altra guida, cui commettersi nelle gravissime contingenze del veneficio. Ma la morte lo prevenne; e a rendere più deplorabile la perdita non restarono di questo manoscritto che materiali indigesti, note informi e, di-

remmo quasi, stenografate, le quali non potevano essere decifrate ed usufruttate che dal solo Autore: imperocchè nel fare annotazioni e ricordi Rognetta non era di que' pazienti incettatori, che d'ogni cosa prendono notizia così intera e particolareggiata da poter tornare profittevole non solo a sè, ma a qualunque scrittore stia pertrattando i medesimi o analoghi argomenti; ma invece apparteneva pur troppo a quella pluralità di studiosi, i quali gittano sovra un brano di carta un motto, un segno, una cifra, che nella loro mente annettendosi ad altre idee analoghe od opposte o speciali a quella sfera di argomenti, valgono per essi ad integrare un fatto, un argomento, ma riescono d'altra parte tesori indecifrabili ed infecondi per tutti gli altri. Del perchè taluni sfidati, per gravi morbi o morte prossimamente formidata, di giungere a cavarne quel frutto ch'essi soli potevano, struggono il lungo lavoro di anni, o lo lasciano lettera morta ai superstiti.

E tale destino toccò ad un *Trattato completo delle malatíe ed operazioni chirurgiche*, cui dava mano da tempo, e che in Napoli aveva recato a buon fine. Durante l'ultima sua malatía, per suo espresso volere e sotto i suoi occhi, il manoscritto fu interamente consumato dalle fiamme: deliberazione cotesta che non possiamo a meno di lamentare gravemente, ma che in pari tempo comprendiamo, e nel suo stesso egoismo vogliamo perdonata. Quale scrittore infatti commetterebbe di buon grado i suoi ma-

noscritti, non ancora vagliati ed emendati, ad altre per quanto amiche e consapevoli mani? Chi può interpretare l'intimo pensiero dell'autore, il quale nella foga dello scrivere segna, nota, adombra, ricorda non ciò soltanto ch'egli approva, ma anche ciò, e spesso ciò appunto, che nella stampa dovrà poi ommettersi od oppugnarsi? In Medicina specialmente, dove sì poche cose possonsi formulare nettamente, e meno ancora asserire ricisamente o ricisamente negare, v'ha più bisogno dell'occhio dell'autore, che il manoscritto accompagni fin sotto il torchio, per avvalorarlo e modificarlo a seconda che gli ulteriori studj, e i nuovi trovati, e le più recenti scoperte possano addomandare.

Un lavoro tutto di note e di commenti resta però d'intera e preziosa memoria al figlio suo, pel quale postillò Virgilio, Orazio, Omero, Galileo; pel quale dettò non poche Lezioni sull'elettricità, sul magnetismo, sulla Geologia, sulla Geografia, sulla Fisica, sulla Chimica; e pel quale solamente si toglieva a studj più gravi e più speciali. Si può dire veramente ch'egli disputasse il tempo al tempo, che bastasse a tutto, e che non si riposasse che col cangiar di bisogna. D'animo gagliardo ed incrollabile, egli vedeva con infinito dolore una certa fiacchezza ed arrendevolezza soverchia nella nostra generazione. E a rattemperare le floscie volontà a più saldi propositi egli inculcava di rispettare, un po' più che non si suole, le voglie dei fanciulli, troppo sistematica-

mente avversate in ogni iniziativa. Egli diceva: *Voi spezzate loro le molle, recidete i loro nervi, li evirate fin da piccini; e poi lamentate se adulti non sanno che inchinarsi e strisciare!* Egli adorava, a propriamente dire, i fanciulli; e con tali principj educativi non cade dubio s'egli, nonchè dal figlio, da' suoi piccoli amici fosse nella sua affezione largamente ricambiato. Questo figlio diletto mostrasi degno della memoria del padre e dell'affetto della madre, cui, insieme alla sorella, resta speranza e conforto.

A questi rari pregi della mente e del cuore il Rognetta accoppiava una singolare perizia negli imprendimenti chirurgici, e specialmente nella litotrizía e nella operazione della cataratta; e però non è a dirsi s'egli fosse tuttogiorno carico di occupazioni. Oltre alle visite presso i malati, egli dava giornalmente gratuiti consulti in sua casa a tutti che si presentassero, ma in ispecial modo ai poveri affigliati alla così detta *Società dei Templari*. La franchezza poi, colla quale parlava correttamente più lingue, gli valse numerosa e cospicua clientela di forestieri, fra' quali trovò non di rado i suoi migliori amici. Ma sovra tutti ebbe le sue cure più affettuose la colonia degli emigrati Italiani a Parigi, i quali nelle angustie della malatía e nelle durezze dell'esiglio trovarono sempre in lui, nonchè il medico e il compatriota, ma sì il padre, il fratello, l'amico. Daniele Manin, del quale fu intimo amico e solo medico, lo

chiamò invano al suo letto di morte. Fatalmente per ambidue, egli stava lontano dalla Francia ed infermo; ma in ambidue gli amici, medico e malato, e nei famigliari, era ferma la convinzione che Rognetta, come altre volte, lo avrebbe anche in quella, che fu poi l'estrema, salvato. E riavvicinando queste due epoche, è invero pietosa e lagrimevole cosa il raffigurarli ambidue sul loro letto di dolore: l'uno invocante la conscia mano medicatrice; l'altro struggentesi, infermo e lontano, di non poterla prestare.

Oltrechè di Manin, egli fu medico e amico di altro chiaro emigrato Italiano, il Generale Guglielmo Pepe. Visse in famigliare consuetudine e in frequente corrispondenza epistolare con parecchi illustri scienziati, quali Arago, D'Arcet, Raspail, Melloni, Gioberti, Riberi, Porta, De-Renzi, Parola, Giacomini. Al quale ultimo co' sensi di alta stima e di affettuosa deferenza egli professava singolare predilezione; e specialmente durante la controversia sull'arsenico scambiava con lui frequenti Lettere, inviandogli inoltre tutti gli Atti relativi ai Processi, e facendo nella gravissima questione tesoro de' suoi preziosi ed autorevoli consigli. Fu in quest'epoca (1839) ch'egli publicò nella *Gazette des Hôpitaux,* in séguito alle sue *Épitres toxicologiques* (1), una Lettera di Gia-

(1) Queste Lettere, dirette ad Orfila, sono tutte scintillanti della più fina e incisiva ironia, e non hanno forse riscontro fra noi che nelle famose Lettere di Orioli a Bufalini.

comini sul giudicato dell' Academia, ed intorno agli avvedimenti necessarj nello sperimentare sugli animali: argomento svolto già in analogo modo da Giacomini nella quarta Appendice al suo *Trattato filosofico dei soccorsi terapeutici*.

In ogni ramo, cui intendesse l' animo, egli recava un fervore d' indagini, una sagacia d'intenti, una novità di vedute, che ringiovanivano e presentavano sotto nuovo e più importante aspetto gli argomenti più vieti e dibattuti. Di questo fatto, come avemmo già occasione di notare, egli diede chiaro esempio ne' suoi studj idrologici; del perchè a nessuno meglio che a lui si addiceva il difficile incarico di un lavoro completo sulle aque minerali d' Italia. Con tale missione, affidatagli dal Governo francese, egli partiva dalla Francia (Luglio 1856) verso l'Italia, che da quasi sei lustri non aveva riveduta. Trovò a Genova quelle liete e fraterne accoglienze che a tutto diritto si meritava. Nè Roma lo festeggiò meno, ed anzi gli offrì campo di praticare parecchie operazioni, le quali pel felice successo gli valsero il favore della publica opinione. Il Pontefice gli fece proporre una Cattedra, e la carica di suo Chirurgo privato; ma egli non si sentì d' accettare, e si volse

---

Noi non le accenniamo però come esempio da imitarsi, imperciocchè stimiamo che tali controversie sieno da serbarsi nelle tranquille e serene regioni dell' arte, perchè abbia da vantaggiarsene il decoro della scienza e il bene dell'umanità.

a Napoli, dove lo attirava la malía del suo cielo e l'amore del patrio nido, che ventotto anni di assenza, lungi dal fargli dimenticare, gli avevano reso più caro e desiderato. — Ecco con quali parole egli scriveva in proposito da Napoli (4 Maggio 1857) all'avvocato Ferrero di Torino: « Vedete le cose umane! Era venuto in Italia per poco tempo. Giunto » a Roma, Sua Santità mi faceva offrire di restarvi » come Chirurgo della sua persona, e Professore di » quella Scuola; posizione troppo eminente pel mio » umile individuo, peccatore indurito.... Passato » successivamente nel paese delle Sirene, ho avuto » la debolezza di lasciarmi sedurre dalla mia cara » Partenope, conservando però sempre la mia naturalizzazione francese, ed il carattere officiale che » mi dà la mia missione scientifica, avuta dal Governo francese; missione, la cui durata è indeterminata.... Ho trovato quì tanta simpatía e tanto » desiderio di scienza, che il mio cuore italiano ha » battuto fortemente; ed ho fatto non come il corvo » di Noè, ma come il cane fedele, che rivede la sua » nicchia, ove vuole morire...... Quì potrò essere » utile, ed avrò molto a fare. Già non voglio, nè » debbo accettare nessuna carica publica (1), per

(1) Nel 1847, quando il Governo napoletano accennava di piegare a più miti consigli, gli fu offerta la Cattedra di Ostetricia in Napoli, che il Rognetta accettava, solo attendendo, per recarsi colà, che le nuove instituzioni politiche

» conservare la mia indipendenza e la mia naziona-
» lità francese, che è un parafulmine; ma aprirò
» nel prossimo Novembre un Corso privato di Chi-
» rurgía, che mi è molto richiesto. Spero con ciò di
» versare in pro del nostro paese quel po' di dottrina
» scientifica che ho acquistato presso lo straniero. »

Ma il pio divisamento fu indarno!; e la famiglia, sollecitata di venire a raggiungerlo, arrivò soltanto a tempo di assisterlo ne' due mesi della cruciosissima malatía, e di vederlo, nell' età di 57 anni, miseramente perire per un favo radicato sulla spina, che rapidamente estendendosi, lo spense il dì 2 Settembre 1857. Durante la sua malatía egli s'ebbe le più cordiali testimonianze di stima e di affetto così da' suoi concittadini, come dai forestieri. A Reggio, sua terra natale, la notizia della sua malatía fu sentita come una sciagura publica, e publiche preci indisse l' Arcivescovo per tre interi giorni. Più e meglio d' altri egli vide prima il pericolo, poi l' appressarsi della morte; ma siccome non gli venne mai meno la stoica fermezza nel soffrire senza lamento gli atroci tormenti, così non gli fallì il coraggio in faccia al dolore ineffabile di separarsi da' suoi cari, dalla sua

---

del regno si venissero consolidando in uno stato normale. Ma gli avvenimenti del 15 Maggio 1848 lo consigliarono a differire il suo ritorno in patria per altri otto anni (1856), e a non effettuarlo se non sotto la guarentigia della cittadinanza francese.

patria, da una vita ancor vegeta, operosissima, e di fecondi risultati promettitrice lusinghiera.

Due mesi prima della sua morte publicò nel *Filiatre Sebezio* (1857) e raccolse in un opuscolo alcune sue osservazioni *sulle emorragíe uterine, e sullo speculo, qual mezzo diagnostico e di applicazioni terapeutiche,* intese a propugnare i vantaggi di questo stromento nelle malatíe uterine. « Esso (egli scrive) dev'essere pel Chirurgo più di » quanto è lo stetoscopio in mano del Medico, atte- » sochè questo non rischiara che il lato diagnostico, » mentre quello attende nel tempo stesso alla tera- » peutica più urgente ed efficace. » Infatti con questo presidio si chiariscono le cagioni delle metrorragíe che precedono l'aborto, e se ne governa la cura su criterj fisici, evidenti, semplicissimi; per esso restano accertate quelle malatíe croniche del collo dell'utero, tanto intimamente legate co' ripetuti aborti e colla sterilità; esso serve di scorta e di difesa per portare su quelle parti ammorbate il ferro incandescente, facendone seguire l'applicazione da una doccia di aqua fredda clorurata, lanciata sul collo stesso. Questo potente distruttore, tollerato impunemente e *senza il menomo dolore* dalle donne incinte e minacciate d'aborto, è a prescegliersi in tali casi come il più pronto e più sicuro argomento curativo, ed è preferibile eziandío a' caustici potenziali; perchè quantunque non approfondi la sua azione nei tessuti viventi, pure deter-

mina un processo di fusione, di eliminazione, di sgorgamento, che modifica la vita di quei tessuti, e li ritorna il più delle volte alle pristine condizioni normali. Questo metodo non ha di spaventevole che il nome e l'apparenza; ma chi per lunga stagione e per mille prove ne vide i mirabili effetti nelle Cliniche francesi non può a meno di non lamentare i pregiudizj d'ogni genere, che ne inceppano ed avversano fra noi l'applicazione.

Finalmente il ferro rovente, applicato mediante uno *speculum* d'avorio, e susseguito dalla doccia fredda clorurata, è sovrano rimedio nelle emorragíe per cancro del collo uterino, frenando le minacciose perdite, togliendo il fetore cadaverico, e prolungando l'inferma vita per quanto l'incurabile morbo può consentirlo.

Proseguendo poi l'Autore nella rassegna delle varie metrorragíe, e toccando delle *antipuerperali* e *postpuerperali,* insiste precipuamente sopra questi tre punti: sulla compressione cioè dell'aorta, da praticarsi attraverso la cavità stessa dell'utero, meglio che attraverso le pareti addominali; sulla pretesa paralisi o atonía dell'utero dopo il parto, mentre la sua impotenza a contrarsi non è che pletorico-sanguigna; ed in fine sulla vera azione dinamica della segala cornuta, che non è guari la specifica attribuitale di stimolare e far contrarre l'utero direttamente, sì bene la ipostenizzante vascolare, analoga a quella del salasso. Lo *speculum* poi non si racco-

manda solamente per la ispezione diagnostica e per l'applicazione del fuoco, bensì per diverse altre applicazioni; fra le quali l'Autore suggerisce in parecchi casi un miscuglio frigorifero di neve e sal marino, che si elimina, non sì tosto liquefatto, colla sola inclinazione dello *speculum*, e che di mano in mano si rinova per la stessa via. — Fu questo l'ultimo suo lavoro, scritto affrettatamente, e, se vuolsi, un po' abborracciato; ma compensato a mille doppj della minore accuratezza dalla divizia dei fatti e dalla importanza dei pratici insegnamenti.

Fu il Rognetta di pronto, arguto e sottile ingegno; studioso, infaticabile, e dotato di quella insaziata operosità del pensiero, che non posa se non colle stanche ceneri del pensatore. Perito nelle lingue antiche e viventi, fu scrittore brillante, efficace, e ricco di quel sapere che scrolla, colla snellezza e rapidità della frase, la polvere dell'erudizione, e ne fa sprizzare effetti di luce nuovi ed inattesi.

Nella polemica, sì come l'indole sua impressionabile e le poco leali armi degli avversarj lo comportarono, fu ardente, impetuoso, tenacissimo; ma se diede qualche rara volta di piglio a quelle pericolose armi della satira e dell'invettiva, non disertò mai il campo della controversia scientifica per prevaricare in quello delle personalità, nè mai trascese a quelle invereconde contumelie, le quali, come accusano pochezza di ragioni, disvelano altresì bassezza e pravità d'animo.

Del rimanente l'invettiva non è sempre infeconda e omicida; ma in bocca agli onesti suscita talora la vita dormigliosa e latente, e provoca generosi imprendimenti. Così se il pungolo della satira è spesso venefico e micidiale, si può dire d'altra parte con un egregio scrittore, sia come il correttivo e la controprova d'ogni umana grandezza. E tanto è grande e santa cosa l'onestà, che può trattare indenne e sicura ancor quelle armi che in mani meno illibate riescono ad argomento di vitupero e di perdizione.

Integrità e sincerità furono gli elementi precipui del suo carattere. Sincerità franca, cruda, ricisa, senza veli, senza reticenze; sincerità ignara d'ogni riguardo e d'ogni temperamento, intollerante d'ogni scusa, impetuosa, veemente, inesorabile a sè e ad altrui. E però alcuni uomini d'oggidì, non avvezzi a queste nature, che, se mi si passi l'espressione, io direi *monolitiche*, gli apposero ad audacia e ad irriverenza ciò che non era se non vigor di carattere, coerenza di principj, e ardente amore di verità.

Affabile di modi, e cortese, e pietoso per ogni sventura, si accendeva d'entusiasmo per tutto ciò che aveva sembianza e costume di onesto e di vero; come si accendeva di sdegno contro tutto ciò che accennasse, anche da lungi, a raggiro, a mendacio, a servilità, ad adulazione. Infatti, sotto mobilissima scorza, e passionato sentire, e agile e copioso eloquio, egli fu uomo di ferrei propositi e di tempera antica; sicchè in tutti gli atti della sua vita serbò sempre il-

lese le ragioni di quella morale eterna, la quale non transige colle contingenze. Ed è veramente confortevole, fra tanta prostituzione di uomini e perversità di tempi, in cui l'adempimento del dovere suona inclito fatto, il riscontrare un'indole tutta vergine, che si serbò inaccessibile ad ogni seduzione, e cui non valse ad offuscare il soffio corruttore e il consorzio multivario della Capitale. In quel vasto mercato di tutte cose egli non brigò clientele, nè favori; prepose la fama santa alla splendida; e però con una pratica estesa e ad ogni anno crescente, con lavori parecchi dati alle stampe e in larga ragione smerciati, non lasciò in retaggio alla consorte e a' figli che una mediocre fortuna: mediocrità veramente *aurea*, perchè impreziosita da una memoria feconda di magnanimi esempj, e da un nome illustre ed intemerato (1).

(1) Ci è dolce di rendere quì publiche grazie alla signora Emilia Rognetta, la quale ci fu cortese di tutte quelle notizie e documenti che riguardavano la vita del lagrimato Consorte. Così, in atto di gratitudine, ricordiamo i colleghi ed amici P. Maestri e A. Vio, nonchè il Dott. G. Ferro-Basile, i quali ci furono liberali di ogni notizia che loro fu dato raccogliere intorno all'illustre trapassato. Delle rare ed incomplete notizie stampate, meglio d'ogni altra ci valse la breve, ma sentita Necrología che sul *Filiatre Sebezio* (Ottobre 1857) dettava l'illustre redattore Cav. S. De-Renzi, e che, dietro nostra richiesta, si fe' sollecito d'inviarci. In tutte abbiamo avuto a rettificare parecchie inesattezze; il che abbiamo fatto dopo ripetuti riscontri co' documenti pervenutici a cura della famiglia e degli amici.

ELENCO

DELLE PIÙ IMPORTANTI PUBLICAZIONI.

(1828-1857)

Trattato di Osteología di A. Monro. — Traduzione dall' inglese. Un volume in 8.° Napoli 1828.

Sull' uso delle aque solforose nella colica saturnina. — Nel *Filiatre Sebezio,* 1834.

Sulla litotomía ipogastrica. — Nel *Filiatre Sebezio,* 1835.

Leçons sur les maladies des yeux, professées à l'École pratique de Médicine à Paris. — Un volume in 8.°, tratto dalla *Gazette des Hôpitaux,* e publicato per soscrizione nel 1839.

Notes et additions complémentaires au Traité des maladies des yeux, de Scarpa. — Opera publicata nella Collezione dell'*Enciclopédie médicale* di Báyle. Tip. Plon.

Traité pratique et philosophique des maladies des yeux. — Un volume di oltre 700 pagine. Parigi 1844.

Récueil des documents historiques sur l'intóxication arsénicale. Paris 1839.

Épitres toxicologiques (style satirique), dédiées a M. Orfila, et publiées dans la *Gazette des Hôpitaux,* 1839.

Nouvelle méthode de traitement de l'empoisonnement par l'arsenic, et documents médico-légaux sur cet empoisonnement, suivis de la déposition de M. Raspail devant la Cour d'Assises de Dijon. Paris, chez Gardembas, 1840.

Annales de Thérapeutique médicale et chirurgicale, et de Toxicologie. — Sei volumi in 4.° a due colonne, edizione compatta. Parigi 1843-49.

Articles de Chirurgie du Dictionnaire des Dictionnaires médical et chirurgical.

Traité de Matière médicale et de Thérapeutique du Prof. Giacomini. — Traduzione dall' italiano colla collaborazione del Prof. Mojon di Genova. Paris, chez Plon imprimeur, 1845.

Traité de Matière médicale et de Thérapeutique. — Un grosso volume in 8.° a due colonne, formante parte della Collezione intitolata: *Bibliothèque du Médecin praticien.* Paris 1850.

Dieci anni d' insegnamento publico e privato per tutti i rami della Chirurgía, compresa la litotrizía, professati alla Scuola pratica di Medicina a Parigi.

Principali Memorie di Chirurgía, publicate nei più accreditati Giornali di Parigi:

a) *Du cystocèle vaginal;*

b) *Des lésions traumatiques du pied;*

c) *Des luxations du cubitus;*

d) *De l'extirpation de l'astragale;*

e) *Des fractures obliques du corps du fémur;*

f) *Traité des ruptures des épiphyses;*

g) *Traité des exostoses;*

h) *Des maladies de la moëlle des os;*

i) *Anatomie pathologique de l'amaurose;*

k) *Nouveau traitement des déviations récentes de la colonne vertébrale.*

Altre Memorie mediche e medico-legali.

a) *De la strycnine et de l'amaurose;*

b) *Rémarques générales sur les acides considerés sous le double point de vue thérapeutique et toxicologique;*

c) *Consultations médico-legales sur plusieurs cas d'empoisonnement par l'arsenic, par l'acétate de plomb;*

d) *Du tannin et de l'alun employés à la clarification des vins de Champagne.*

e) *Sulle emorragie uterine, e sui vantaggi dello speculo, qual mezzo diagnostico e di applicazioni terapeutiche.* Napoli 1857.

Essendosi letto in Seduta secreta il Rapporto della Commissione incaricata della revisione del Conto di quest'Academia, prodotto dal Socio Amministratore Onorario per l'anno decorso 1857-58, venne approvato.

Tornata IV. del dì 20 Marzo 1859.

Risposta all'Apología del Prof. Bartolomeo Bizio sulla Dottrina fisico-chimica, così detta Italiana. — Del Socio Ordinario Prof. Giusto Bellavitis.

In quest'aula, dove or sono quasi due anni ebbi l'onore d'esporre alcune Considerazioni sulla Dottrina fisico-chimica così detta *Italiana*, mi è necessario impetrare adesso la vostra gentile attenzione per le mie difese di rincontro all'Apología che il Prof. B. Bizio publicava alla fine dell'anno scorso; dico *mie difese*, poichè il chiarissimo oppositore, più che dell'argomento scientifico, si compiaque occuparsi della mia persona. Nè di ciò dee farsi carico al suo carattere onorandissimo, alla sua morale veramente cristiana, alla sua amicizia costante, affettuosa: essa è tutta colpa dell'argomento. Si leggano le prime pagine delle *Ricerche* del Bizio (*Memorie dell'I. R. Istituto Veneto*, Vol. I. 1842), — le *Risposte* del Fusinieri alle cose del Dott. Bizio (*Appendice agli Annali del* 1844), — la *Prelezione* del Cav. Zantedeschi (1851), le sue *Risposte* all'Articolo della Gazzetta Piemontese del 23 Luglio 1851, — il *Cenno storico* del Bizio, — l'*Esame critico* di questo Cenno storico, — la *Dinamica chimica rivendicata a' suoi autori dal Cav. Zantedeschi*, — l'*In-*

tangibilità della Dinamica chimica, Discorsi cinque del Bizio, ec.; — e si riconoscerà in qual modo la nuova Dottrina tratti i suoi avversarj, ed anche i suoi partigiani; nè la cosa può credersi accidentale, quando si verifica in persone di caratteri molto diversi: ed infatti chi si trova impacciato fra idee così poco precise, e soggette a tante obbiezioni, non può guardarsi dall'attrattiva di portare la questione nel più facile campo delle personalità.

Nella Sessione dell'Istituto del dì 17 Genajo 1842 il Prof. Bizio lesse le sue *Ricerche intorno alle molecole dei corpi, ed alle loro affinità dipendenti dalla forza ripulsiva alle medesime inerente,* nelle quali prendendo a base i principj della Meccanica molecolare del Fusinieri, ammette che la materia sia dotata di forza ripulsiva, la quale si manifesta quando la materia è ridotta a minime dimensioni, sicchè le masse più minute dei corpi vogliono essere le ultime molecole dei corpi stessi. Io chiesi allora (*Atti dell' I. R. Istituto Veneto,* 1843, Vol. II. pag. 63) che il Prof. Bizio rivolgesse le sue ricerche a chiarire il principale fondamento, cioè se la forza ripulsiva sia una forza inerente alla materia che si espande in sottilissime lamine, o sia piuttosto un effetto dell'azione del corpo, su cui nasce tale espansione; ed il Bizio rispose, che i fondamenti della Meccanica molecolare furono fatti conoscere da parecchi anni dal Fusinieri senza che alcun Fisico siasi elevato a combatterli.

Nella successiva Sessione del 21 Febrajo il Fusinieri sorse a difendere le sue teoríe, ed invitò chi si volesse fare opponente di rivolgere a lui le sue opposizioni in iscritto, per assoggettare il tutto al giudizio del Publico. Per lo che nella Sessione del 31 Marzo 1842 io presentai e lessi le mie *Considerazioni* sulla Memoria del Bizio. Il Fusinieri le ebbe in copia, e stampò due successive edizioni di un suo scritto intitolato *Difesa dei principj di Meccanica molecolare tratti dalla esperienza* (*Annali*, Bimestre V. del 1841). Siccome egli si era astenuto dal far conoscere le mie *Considerazioni* (le quali furono publicate soltanto alla fine del 1851 negli Atti delle Adunanze dell'I. R. Istituto Veneto per il 1842, Vol. II. pag. 112), così io publicai una mia *Risposta* di otto pagine, a cui egli contrapose un' *Analisi* di pag. 38; nè sembra che siane stato contento, poichè quantunque io abbia sempre mantenuto il mio proposito di nulla soggiungere, pure egli fece seguire una *Terza Difesa* di pagine 13, poi le *Aggiunte* di pag. 27. Per me sono ancora convinto della validità delle mie *Obbiezioni ai principj della Meccanica molecolare.*

Da questo cenno storico si conosce quanto decisa fosse e sia la mia opinione sulle teoríe sostenute con molta varietà di forme da tre de' miei Colleghi nell' Istituto, e non curate dai Fisici. Perciò non è maraviglia che quando il Dottore Giovanni Bizio inserì nel *Prospetto della Scuola Reale di Venezia per*

l'anno 1856 una Dissertazione intitolata: *Intorno alla Dottrina fisico-chimica Italiana*, nella quale è detto che la nuova teorica serba finora l'onore di non poter essere combattuta; non è maraviglia, diceva, che io riproducessi le obbiezioni già da me fatte, e cercassi d'impedire, per quanto era in me, che i giovani, sedotti dal prestigio di una invenzione Italiana, seguissero una teoría che, a mio credere, non solamente li avrebbe sviati dal migliore sentiero, ma inoltre li avrebbe poi resi incapaci di distinguere un ragionamento da un insignificante accozzamento di parole. Questa mia condotta viene accusata (*Apología*, pag. 3 e 43) come una mancanza ai doveri dell'amicizia, e come una prova del torbido mio cuore, giacchè quantunque colla mente (alla quale si profondono immeritati encomj) io conosca la verità della nuova Dottrina, pure io voglia affettare di non intenderla: accusa questa del tutto assurda. Infatti nelle prime linee del mio scritto (*Rivista periodica dell'Academia di Padova*, Vol. V. pag. 89) pàrlo dell'infamia che copre coloro che si oppongono alle nuove dottrine, destinate a diventare dominanti. Chi crederà che tale io stimi la Dottrina dinamica, ed intanto mi accinga spontaneamente a combatterla? Io m'appello a quelli che mi conoscono contro quest'accusa, e contro tutte quelle che attaccano la mia sincerità, delle quali l'*Apología* non ha difetto. Contemporaneamente all'*Apología* furono distribuite le *Considerazioni* del medesimo Prof. B. Bi-

zio *circa la conversione della forza viva in calore, o della teoria del Grove*, nelle quali si parla di chi è ammiratore delle cose oltremontane, e quindi dell'Opera del Grove, e detrattore delle scoperte Italiane. Alcuni credettero che tali accuse fossero dirette almeno in parte contro di me: io ignoro se tale fosse l'intenzione dell'Autore, ma rigetto anche quest'accusa; ed in quanto alla mia opinione sull'Opera del Grove, mi riporto ad una Memoria scritta nello scorso autunno, ma che non potei compiere in tempo per leggerla all'Istituto Veneto prima della Sessione del mese di Genajo.

È cosa singolare che Bizio il padre affetti di non mai nominare la Dissertazione del figlio. Forse che l'accordo fra i sostenitori della Dinamica fisico-chimica è così difficile, che non valga a stabilirlo nemmeno il più stretto dei legami naturali? Il padre mi accusa (*Apología*, pag. 38, 43-44) d'essere inesatto nel riportare i passi, di omettere le citazioni, e d'imbrogliare le cose; mentre io non faccio che copiare le parole del figlio. Così a pag. 8 dell'*Apología* è riportato un lungo passo della Dinamica, per mostrare di dove io traessi ciò che si dice la mia *ironía del Mondo planetario*; mentre io aveva copiate dalla pagina 5 della *Dissertazione* le parole: « Quei » minimi sistemi molecolari, la cui costituzione egli » (cioè il padre) non considera punto dissimile da » quella del Mondo planetario. » — Sembra che il padre disapprovi anche il titolo della Memoria del

figlio, poichè questi disse *Dottrina fisico-chimica Italiana*, ed io conservai la medesima denominazione; il padre scrisse invece: « Sulla Dottrina dinamica » così detta Italiana, scritto del Prof. G. Bellavitis, » Apología del Prof. B. Bizio; » titolo ben singolare, con due nominativi, quantunque una sola sia la cosa.

Ora esporrò di nuovo il fatto, su cui si appoggia la nuova teoría; così io spero di dar prova che propriamente io non so intenderla: chi sa che alcuno non si persuada che non vi era proprio niente da intendere. Nell'*Apología*, pag. 8. 10. 12. 25. 26. 36. si legge: « Chi ha ragione in capo vede che dal cen- » tro di una minutissima sfera di mercurio si emana » una virtù che tira, attrae ed obbliga verso di sè le » particelle circostanti. » — « Mi dica sinceramen- » te il nobile Censore, se vuole in opera di cortesía » usarmi sincerità, se il fatto di quello spartimento » della gocciola del mercurio non risponde per punto » a quell'altro fatto, quando la cometa del Biela si » squarciò in due? Mi dica se il fatto non è perfet- » tamente identico? Dunque la *necessità* di questo » centro attrattivo è necessità messa dalle leggi im- » mutabili della natura; e quello che si avvera nelle » sperienze de' nostri gabinetti si riproduce e compie » altresì in cielo. » — « Io parlo del fatto certo dei » sistemi molecolari attrattivi, nei quali ognuno ve- » de che a tenersi in quella coordinazione orbicolare » occorre di assoluta *necessità* una molecola centra- » le, che obblighi intorno a sè le circostanti. » —

« Avendo io accertatamente provato che nelle mole-
» cole sta la forza ripulsiva, così imaginava che que-
» ste particelle molecolari non fossero di altra forza
» dotate che di forza ripulsiva, tenuta a freno dal-
» l'attrazione del centro della molecola, dove pun-
» tando tutte per fuggirsene per la via de' raggi, ser-
» bassero quivi un minuto *che* di materia liquida o
» concreta, costituente il centro attrattivo predet-
» to. » — « La Terra è una sfera con in mezzo un
» centro che attira a quella volta quanto le sta d'in-
» torno anche fuori di lei, sino alla Luna; ma la Ter-
» ra poi è altresì al tutto formata di particelle ripulsi-
» ve contraponentisi all'attrazione che fanno di scap-
» pare per la direzione dei raggi, come abbiamo prove
» di fatto, che riuscirono a scappare nelle grandi ed
» estese catene di montagne. » — « Questi sistemi
» molecolari, avuti in tanto dispetto dal Censore,
» come quelli che dánno ragione delle espansioni,
» ed altresì del tremor vibratorio delle superficie,
» perchè ogni qual volta sono tolti come che sia al-
» l'assoluto predominio dell'attrazione centrale, è in-
» contanente fatta libertà alla forza ripulsiva mole-
» colare di muovere, di agitare, di scuotere e di ra-
» refare le molecole. »

Tutto ciò sarà conforme ai principj della nuova Dinamica; ma per certo è in opposizione con quelli dell'antica Meccanica. Niun Fisico accorderà che la Terra abbia un centro che attiri quanto sta d'intorno, fino alla Luna; niuno, *che abbia ragione in ca-*

po, crederà che in una sferetta di mercurio siavi una molecola centrale, dalla quale emani una virtù che attragga tutte le circostanti. Tutti giudicheranno stranissimo l'imaginare che la Terra sia formata di particelle ripulsive, e che l'elevarsi delle montagne ne sia una prova. — Rispondendo alla dimanda fattami con sì cortese insistenza, debbo confessare che io ignoro il come e il perchè dello spezzarsi della cometa: non avrei mai pensato che questo fenomeno fosse chiamato a prova della costituzione dei corpi. — Tutto ci prova che le parti della Terra si attraggono vicendevolmente, e che le particelle del mercurio pur esse si attraggono, ma con una forza di cui ci sono ignote le leggi. — Le particelle di ogni altro liquido si attraggono; e quando diciamo che si attraggono, ciò significa che non si respingono; poichè è della più evidente impossibilità la coesistenza di due fatti opposti, attrarsi e respingersi: se le particelle si respingessero, esse si allontanerebbero, anzichè tenersi unite; e ciò infatti avviene quando il liquido evapora.

Vediamo come i ragionamenti della nuova Dinamica spieghino queste contradittorie azioni. A pag. 6. della citata Memoria, relativa al Grove, si legge: « All'estremità di un cannello pende una gocciola di » olio, la quale veste la forma orbicolare, sicchè le » molecole che la compongono sono tirate verso un » punto di mezzo, dove ha una molecola che ne co- » stituisce il centro, e spande per ogni intorno la sua

» virtù attrattiva; si posi lievemente la goccia sopra
» la superficie netta dell'aqua: la goccia colla cele-
» rità del baleno si gitta e sparge alla superficie del-
» l'aqua, risolvendosi in un velo riflettente i colori
» dell'iride. Nessuno venne alla rilevante considera-
» zione che bisognava, per isvelare il magistero del-
» la espansione; e ciò accadde perchè niuno avea pri-
» ma fermata l'attenzione sua a sapere che fosse della
» gocciola.... Di vero, se la goccia è un minuto si-
» stema, tenuto in quella coordinazione dell'attrai-
» mento centrale quando noi la posiamo alla super-
» ficie dell'aqua, posciachè come liquido sia dalla
» gravità tirato a schiacciarsi, e quindi torni di pre-
» sente allungato assai il diametro orizzontale, e si
» renda cortissimo e quasi nullo il verticale, ne se-
» gue che la molecola centrale è sformatamente usci-
» ta di luogo, e perciò non basta più a tenere obbli-
» gate attorno di sè col suo attraimento le circostanti.
» Dunque le molecole costituenti la goccia non pro-
» vano più il legamento attrattivo, e per ciò solo le
» veggiamo fra sè respingersi fino a spargersi ampia-
» mente in giro, ed uscire al perimetro in istato pre-
» cisamente molecolare, e quindi elastico. » — Se
fosse propria delle molecole la forza ripulsiva, non
potrebbe esservi una molecola centrale che tenesse
intorno a sè tutte le altre. Nè la molecola centrale
potrebbe attrarre le circostanti senza che queste at-
traessero quella. Che se fossero dotate di forza ripul-
siva, anzichè spandersi su la superficie dell'aqua,

si spanderebbero per tutto lo spazio, come appunto avviene quando l'olio si vaporizzi. Questo è un ragionamento così facile e piano, che se alcuno non giungesse ad intenderlo, dovrebbe pure usarmi venia quando io non intendo i ragionamenti della nuova Dinamica.

Vorrei che come il Prof. B. Bizio mi è cortese di sì poco meritati elogi, così pure mi accordasse quella sì piccola fiducia ch'è necessaria per porsi a tentare la seguente sperienza. — La gocciolina d'olio pendente dal cannello sia un po' corpulenta, sicchè essa si conformi a sferoide allungata, coll'asse verticale maggiore della grossezza; egli mi usi la cortesia di abbassare adagino adagino questa goccia, sino a che il vertice infimo venga a toccare la superficie dell'aqua: ed allora, molto prima che la gocciola *sia dalla gravità tirata a schiacciarsi*, anzi prima che il diametro verticale si avvicini anche di poco al più breve diametro orizzontale, il Prof. B. Bizio vedrebbe l'olio spandersi colla celerità del baleno sulla superficie dell'aqua, e nello stesso modo vedrebbe dileguarsi la chimera della espansione per forza ripulsiva, e scorgerebbe che l'effetto è dovuto all'azione dell'aqua sull'olio. Io, che conosco la rettitudine del suo carattere, e il suo sincero e disinteressato amore per la scienza, sono certo che allora egli mi stenderebbe nuovamente la mano da amico, come a quello che, per cercare di mostrargli il suo errore, non aspettò ch'egli mi vi traesse attaccando la mia

sincerità ed il mio carattere; ma lo feci, com'è dovere di buon Collega, tostochè egli lesse all'Istituto le sue prime idee su tale argomento, che tanto deplorabilmente lo trasse lungi dal campo sperimentale, in cui aveva còlto sì belle palme.

Fino dalle mie prime *Considerazioni* (Atti dell'I. R. Istituto Veneto, 1842, Vol. II. pag. 120) io osservai la mancanza di significato della parola *molecola*, la quale non ha una forma sua propria, ma può estendersi in una lamina, per quanto si voglia grandissima; e questa lamina è infinitamente divisibile, e le infinite particelle, nelle quali si può dividere, sono ancora materia della stessa specie della massa intera. Come dunque si può definire la molecola? Qual è la distinzione fra massa, molecola e particola?; o forse non sono questi tre nomi differenti di una stessa cosa? — Nell'*Apología* (pag. 25) mi si rimanda alla *Dinamica chimica* (Vol. I. pag. 36): « Diamo di avere una minuta sfera formata d'un nu» mero indefinito di minutissime particelle, dotate » della proprietà di passare in istato elastico, sospin» te da una forza centrifuga, onde si levino dal cen» tro verso la circonferenza, movendo nella direzio» ne del raggio. Ciò presupposto, siccome le predet» te menome particole nel venire in istato elastico » dentro uno spazio definito debbono tutte puntare e » premere in contrario, cioè di forza rincalzare le » particole seguenti verso il punto, onde i raggi con» vergono, ovvero d'onde partono; così io dico do-

» verne seguire nel centro della minuta sfera gli ef-
» fetti di una pressione non solo bastante ad impe-
» dire che un certo numero delle predette particole
» entrino in condizione ripulsiva, ma a costiparle co-
» sì, che si accozzino e serrino in istato solido o li-
» quido. Ne verrà da ciò, che nel centro della minuta
» sfera o molecola si avrà sempre in atto e vigente
» la forza attrattiva, la quale operando il suo effetto
» sopra un ristrettissimo numero di particelle coeren-
» ti, fornisce quello che appelliamo *centro attrat-*
» *tivo della molecola.* » — E nell'*Apologia* (p. 6)
si aggiunge: « Dacchè il Censore dichiara che la *mo-*
» *lecola manca di un preciso significato*, vedia-
» mo se bastasse, a dargliene più precisa significan-
» za, una molecola assai notevole ch'io sarei per alle-
» gargli, cioè la Terra. » Io riportai tutto questo, ac-
ciocchè Voi vediate d'intendere quale sia la vera de-
finizione di *molecola*; in quanto a me, mentre pri-
ma non intendeva per nulla qual distinzione vi fosse
tra *massa*, *molecola* e *particella*, ora che veggo
chiamarsi *molecola* tanto una minuta sfera, quanto
la nostra Terra, debbo confessare che, se fosse pos-
sibile, intenderei anche meno di prima.

Chi vuole giudicare senza prevenzione vede nei
fatti addotti soltanto prove dell'attrazione molecola-
re, e la espansione ha luogo sulla superficie dei cor-
pi, o per entro ai medesimi, quando havvi affinità
fra il corpo che si discioglie e il dissolvente; vera
forza espansiva esiste soltanto nei fluidi aeriformi:

così manca ogni fondamento di fatto alla teoría della forza espansiva, sostenuta dal Fusinieri e dal Bizio. Questi dice (*Apología*, pagina 22): « Non sapeva il » dotto Censore, che se, quando un corpo si espan» de, dà in un ostacolo, riconduce in essere la coe» sione? » — Tanto è poco vero che io ignorassi tale asserto, che nelle mie *Considerazioni*, le quali fecero séguito alla presentazione della prima Memoria del Bizio, ne ho dimostrata (*Atti* suddetti, an. 1842 Vol. II. p. 118) la fallacia con ragioni che niuno tentò di confutare. I fenomeni, nei quali si poteva cogliere in atto la forza di spontanea espansione, sono quelli delle lamine saponacee, perchè queste esistono isolate, cioè senza superficie, su cui sieno distese; ed il Fusinieri credette di trovarvi i principj delle sue teoríe: ora il Bizio le rifiuta per ragioni ch'è bello leggere nella sua *Apología* (pag. 23). Egli più non ricorda, che quando io gli domandai un fatto, da cui apparisse la spontanea espansione, egli disse che il Fusinieri riporta alcuni fatti di espansione senza il concorso della superficie; ed accennò le sperienze intorno alle pellicole d'aqua di sapone (*Atti* suddetti del 1842, Vol. II. pag. 117).

Nei su citati Opuscoli del Fusinieri, ch'egli intitolava *Difese*, ed erano violenti attacchi contro le mie *Obbiezioni*, e assai più contro la mia persona, non m'avvenne di trovar cosa che mi facesse mutare gli emessi giudizj; soltanto, mentre io aveva scritto (*Obbiezioni*, § 21.): « Se l'aqua fosse dotata della

» imaginata forza espansiva, essa uscirebbe da un
» sottil tubo; chi ne voglia una prova di fatto elet-
» trizzi fortemente l'aqua, e la vedrà spruzzar fuori
» del tubo, quantunque manchi la superficie, su cui
» espandersi. Dunque, se pria non usciva, era perchè
» l'aqua non ha per sè stessa alcuna forza di espansio-
» ne, e perchè l'attrazione del vetro vi si opponeva. »
Il Fusinieri oppose un' asserzione del Lamè, cioè che
la quantità d'aqua uscente da un vaso elettrizzato non
vantaggia su quella uscente senza sussidio di elettri-
cità. Quantunque ciò non fosse in opposizione asso-
luta con quanto io aveva supposto, nulladimeno mi
eccitò a tentare l'esperimento, che poscia publicai
negli Atti dell' I. R. Istituto Veneto pel 1846 (Volu-
me VI. pag. 86) insieme con due sperienze sulla coe-
sione dell'aqua, e sulle lamine saponacee che mostra-
no in modo irrecusabile, anzichè forza espansiva, una
forza energica di contrazione (come già lo aveva detto
precedentemente nelle *Considerazioni*, pag. 117, e
nel § 16. delle *Obbiezioni*). Queste mie sperienze so-
no dal Prof. Bizio copiate dalla *Fisica* dello Zambra,
facendo così una gentile ricordanza dell' onore fat-
tomi da questo carissimo amico, di cui pur troppo
ora deploriamo l' immatura perdita; le obbiezioni che
vi fa il Bizio sono tali, che, ad onta del molto rispet-
to che gli porto, non posso a meno di qualificare per
ridicole. — Egli nota, ch' io non dico *quanto sapone
fosse sciolto; di che natura metallo fosse il filo,
fra cui si stendeva la lamina; quanto tempo la*

lamina si rimanga a contatto dell'aria prima che si rompa; nè a qual termine di temperie fosse per essere l'ambiente; sicchè nasce il dubio, che la lamina sia condotta, per così dire, *alla tegnenza di una membrana:* cose tutte indifferenti affatto alla riuscita della sperienza, tranne che il tempo, giacchè a tutti è noto che la lamina non può durare che tempo brevissimo. Sembra di più ch'egli non solo non siasi curato di ripetere l'esperienza, ma nemmeno abbia inteso in che consista, perocchè dice: « La lamina aspetta la sua rottura dalla mano » del Bellavitis, perchè le sia fatta abilità di con» traersi, e rotta si contrae; » quantunque egli stesso avesse poco prima copiate le parole: « allora si rompa » la metà inferiore della lamina, e si vedrà che la su» periore, contraendosi, solleva il filo diametrale. » Non è dunque la lamina rotta quella che si contrae.

Da alcuni passi può arguirsi che quella tal molecola centrale, che attira le circostanti, sia ella stessa mantenuta liquida o solida dalle pressioni delle molecole, che per la forza di espansione puntano contro di essa. Ciò mi conduce ad esaminare la spiegazione che a pagina 20 dell'Opuscolo su Grove il Bizio dà del solidificarsi d'una porzione di gas acido carbonico (il Prof. Bizio aggiunge, non so perchè, la parola *liquido,* che non è nel testo francese, e fa contradizione colla parola *gas*), quando la maggior parte del gas esce da un vaso in cui era potentemente compresso. « Osservando una eolipila (dice il Bizio), il

» lume della ragione ci obbliga di necessità a rico-
» noscere, che quando le molecole aquee lasciano la
» forma liquida per assumere lo stato elastico, in quel
» punto esercitano una spinta contraria, che si carica
» addosso alle molecole liquide soggiacenti; d'onde
» il muovere in opposto dell'eolipila. In questo non ci
» entrano presupposti, ipotesi, fantasie: è aver letto
» nel gran libro della Natura, e quello agli altri ri-
» velato, che da sè non bastarono a comprendere. »
« Se adesso ci riconduciamo all'acido carbonico li-
» quido, cui è fatta balía di ritornare allo stato ae-
» reo, noi veggiamo come conseguente necessario,
» che quella molecola che, al togliersi della pressio-
» ne, assume di repente lo stato elastico, punti, pre-
» ma e risospinga in opposto, costipando la soggia-
» cente, da cui si stacca. »

Io debbo anche in questa occasione avvertire il Prof. B. Bizio, che se valgono qualche cosa i principj di Meccanica adottati e riconosciuti per certissimi da tutti i Matematici e da tutti i Fisici, il lume della sua ragione lo ha tratto in compiuto errore. Non è vero che il vapore di una eolipila prema le pareti interne del vaso più di quello che le premerebbe se si chiudesse il foro dell'efflusso. Non è vero che quando si lascia uscire il gas acido carbonico da un vaso in cui era compresso, quello ch'esce dilatandosi prema quello che rimane con una forza maggiore di prima. Manca perciò interamente il fondamento della pretesa spiegazione, e niuno vorrà accogliere la nuova

rivelazione, ch' egli pretende aver letta nel gran libro della Natura.

L'*Apología* è terminata con la seguente *prova ineluttabile, che la Dinamica fu bene intesa dai sapienti uomini che la lessero.* Nel 1847 il Bizio pensò di presentare all' Istituto un *Articolo spiatore,* che conteneva i principali fondamenti della sua Dinamica; e la Commissione segreta dell' Istituto gli accordava la palma della publicazione per intero nel Volume academico. — « Ecco adunque (egli ne conchiude) il buon successo della spia mandata innanzi; perocchè possiamo intanto per primo con buon fondamento adesso concludere, che i tre onorevoli Academici, niente consapevoli l' uno dell' altro, non ostante la sformata novità in cui s' incontrarono, nulla ebbero trovato di che appuntare; niente che implicasse errore nella scienza; niente, in una parola, che domandasse il sindacato della censura: anzi la nuova scienza quivi contenuta la reputarono meritevole dell' universale conoscimento colla publica luce che le decretarono. » — Siccome io mi tengo certo che il Prof. Bizio ami sopra ogni cosa di conoscere la verità, così so di fargli cosa grata comunicandogli quì in nota (1) il tenore di uno

(1) « Ella è cosa spiacevole ed imbarazzante dover giudicare un lavoro tutto appoggiato su principj che non si possono per alcuna maniera ammettere, e che sembrano destituiti d' ogni probabilità, forse anche d' ogni possibile significato. Si è quindi indotti a negare ad un tale

dei giudizj de' tre Academici. Ignoro quali sieno stati gli altri due giudizj (ch'egli avrebbe potuto conoscere se li avesse dimandati, essendo segreti soltanto i nomi dei tre Commissarj); ma è probabile ch' essi appartengano a quei due Fisici che sostennero i principj della espansione della materia; e quantunque eglino non siansi mostrati gran fatto favorevoli alla sua Dinamica, pure non v' è alcuna maraviglia che eglino abbiano inteso o creduto d'intendere quelle

---

» lavoro ogni specie di approvazione; ma d' altra parte si » vorrà condannare assolutamente principj che forse non » si sanno comprendere?; si vorrà opporsi ad una teoría » che altri crede poter trarre da quei principj a spiega- » zione dei fenomeni fisici e chimici? »

« Questi sono i motivi che rendono titubante il mio voto » sugli *Studj ulteriori intorno alla relazione della forza* » *ripulsiva verso la grandezza delle molecole dei corpi* » *del Prof. B. Bizio* (presentati il dì 18 Dicembre 1847). » Nulladimeno considerando che i principj della nuova teo- » ría del Bizio furono già da lui esposti in una Memoria » inserita nel Vol. I. della Raccolta dell' I. R. Istituto; quan- » tunque non sembri che questi studj ulteriori aggiungano » alcuna importante conseguenza alle cose già publicate; » pure opino che anche questa Memoria del Bizio possa ve- » nire inserita per esteso nella prima Parte della Raccolta » a stampa dei lavori dell' Istituto: solamente crederei op- » portuno che l' Autore fosse interpellato, se ciò egli creda » conveniente; poichè e pel tempo già trascorso, e per la » circostanza che l'Autore stesso publicò su tale argomento » un' Opera apposita, egli potrebbe giudicare ormai inutile » questa tarda publicazione. »

teoríe che a me sembrano destituite di significato, e perciò senz'alcuna titubanza avranno dato il voto per la publicazione della sua Memoria.

Nell'*Apología* (pagina 21), e nell'Opuscolo sulla teoría del Grove (pag. 18), si leggono i due seguenti giudizj: « Quanto meglio mi faccio a considerare gli » uomini, e tanto più provatamente veggo verificar- » si, Dio providentissimo, non collocare mai in uno la » piena intera de' suoi preziosissimi doni. Infatti, » avendo largito al Bellavitis lume veggentissimo ne- » gli eccelsi dominj delle Matematiche, il fece poco » sperto nel mondo della esperienza. » — « Vi sono » uomini eminentemente dotati d'ingegno sperimen- » tale, onde felicemente si conducono a trovati lau- » devoli; ma ciechi poi affatto al vedere la ragione » delle cose. Uno di questi troviamo essere il Mat- » teucci, il quale è Fisico forte e sicuro nel vasto » campo dei fatti; ma no 'l chiedete a dire il perchè » degli avvenimenti, ch'ei no 'l vede. » — Vedete un po' sventura! Matteucci e Bellavitis erano due metà; la sorte le volle divise: unitea vrebbero formato un Fisico che forse sarebbe stato capace di inventare una nuovissima Dinamica; così sono due esseri imperfetti, egualmente incapaci di pensare e di fare. — Una mutua simpatía lega da lontano quelle che doveano essere le due metà di un solo tutto; e parmi che la metà di Pisa così parli a quella di Padova: = A qual pro ti sei ancora occupata della Dinamica chimica, anzichè imitare il

mio silenzio? Credi forse che gli stranieri giudicheranno del sapere degl' Italiani da una speciale Dottrina che si chiama *Italiana*? Presso ogni nazione vi sono alcuni che pretendono riformare tutte le scienze, proclamando essere esse un ammasso di assurdità; ma i Dotti vanno innanzi senza darsene alcun fastidio. Temi forse che alcuni, sedotti dal prestigio della novità, abbandoneranno l'antica scienza? Ma se ti avvenne di sentire che alcuno adottasse quei principj, non hai forse dovuto convenire che il loro modo di ragionare mostrava che, qualunque altra teoría avessero seguíta, sarebbero stati egualmente inetti? Qual Fisico o qual Chimico ha approvati i principj della Dinamica? Quale fu il parere che ad opera compiuta doveva pronunciare (*Apología,* pagina 4) quell' uno fra i più distinti e segnalati ingegni dei giorni nostri, che nel 1851 scrisse quelle gentili, ma insignificanti parole? Parole che forse suggerirono le tue altretanto inconcludenti, le quali ora ti vengono rinfacciate come una prova che tu allora perfettamente intendevi ciò che non avevi nemmeno letto. Mia cara metá, non perdere il tuo tempo a turbare la quiete dell'oblío; lascia che la Dinamica riposi in pace.

Ed io ormai seguirò questo consiglio, tanto più che non potrei che ripetere le obbiezioni contro i principj della nuova Dottrina già publicate; nè finirei mai, se volessi a mano a mano confutare tutte le asserzioni, in cui va divagandosi chi non sa per

alcuna maniera rispondere a quelle vitali obbiezioni. — Ciò rispetto alla scienza, di cui unicamente io soglio occuparmi; in quanto agli attacchi contro il mio carattere e contro la mia intelligenza (attacchi che nulla provano, poichè io potrei essere il più imbecille e il più sleale degli uomini, e nulladimeno la nuova Dinamica essere un ammasso di non-sensi), io mi rimetto al giudizio di chi mi conosce. Le sole circostanze, in cui riprenderò la penna, saranno quelle in cui verrò a riconoscere qualche mio errore nelle pronunciate censure.

Tornata V. del dì 27 Marzo 1859.

Delle Alghe e delle Calamarie dei terreni oolitici. — Del Socio Ord. Bar. Achille De Zigno.

I caratteri generici o specifici delle Alghe riescono troppo fuggevoli ed incerti negli esemplari fossili, perchè se ne possa stabilire con sicurezza la distinzione. Perciò le denominazioni specifiche delle Alghe fossili si devono considerare quali indicazioni provvisorie delle varie forme che ci presentano, nè possiamo riposare sulla presenza di taluna di queste forme per determinare il terreno in cui si trova rappresa, giacchè è ben noto agli Algologi quali differenze cagioni l'età nella stessa Specie, e come di frequente le singole parti di un medesimo individuo ci porgano forme le più svariate.

Dal che ne segue, che i frammenti per lo più imperfetti ed alterati dalla fossilizzazione delle piante appartenenti a questa Classe tornino assai poco giovevoli pel riconoscimento delle formazioni, qualora non sieno accompagnati da altri fossili.

Nè tampoco dobbiamo far calcolo di quegli esemplari che appariscono meglio conservati, e che ci palesano caratteri più costanti, avendo l'illustre Murchison trovato in Toscana alcune Fucoidi comuni tanto

al terreno cretaceo, che ai depositi dell'epoca terziaria, per cui non esitò di ammettere che « vegetali di una Classe tanto inferiore, quali sono le Alghe, possano aver continuato ad esistere, passando incolumi per que' grandi mutamenti a cui non poteva resistere la vita animale. » E questo principio viene ora avvalorato dall'avere il ch. Prof. Meneghini riconosciuto alcune di queste medesime Fucoidi nei calcari e schisti varicolori della Toscana, che altri fossili manifestano appartenere decisamente all'epoca jurassica. Però sebbene le Alghe per queste considerazioni non possano valutarsi opportune alla sicura identificazione dei terreni, tuttavía la loro presenza è sufficiente per indicarci la vegetazione vissuta nelle aque dei diversi periodi geologici.

Ed invero impronte riferibili a questa Classe cominciano a farsi vedere nelle formazioni fossilifere più antiche. I terreni detti una volta *di transizione* o *della grauwack*, ora chiamati *Siluriani* e *Devoniani*, hanno svelato una Conferva e parecchie Fucoidee e Floridee che prima non erano conosciute, e di cui il numero maggiore fu scoperto nella formazione siluriana d'America. Scemano d'assai le Alghe nelle epoche successive, e mancano finora del tutto nell' Arenaria variegata.

Nel Muschelkalk il solo *Sphaerococcites Blandowskianus* di Göppert, nel Keuper due Confervacee ed una Fucoidea, nel Lias due Fucoidee e sei Floridee ne segnano la comparsa, che si fa maggior-

mente palese nelle serie oolitica mercè la presenza di alcune Fucoidee e buon numero di Floridee.

Le Alghe tornano a farsi rare nell'Argilla di Weald, nella quale l'Ettingshausen ci ha non ha guari fatto conoscere, oltre il *Confervites fissus* del Dunker, tre nuove Specie: il *Confervites setaceus*, il *Sargassites Partschii*, e lo *Sphaerococcites chondriaeformis*. Finalmente si mostrano in gran copia nei varj piani della formazione cretacea e dei terreni terziarj.

Limitandoci alle Alghe trovate finora nella serie oolitica, noi le vedremo giugnere a quaranta Specie, cioè due Confervacee, quattro Ficee, e trentaquattro Floridee. Da questo novero sono escluse tutte quelle piante, le quali, sebbene abbiano sempre figurato fra le Alghe negli elenchi delle Specie oolitiche, devono ora prender posto tra le Conifere, specialmente dopo le osservazioni publicate in proposito dal Brongniart e dall' Unger. Sono queste il *Baliostichus ornatus* dello Sternberg, e tutte le Specie del Genere *Caulerpites*, che spettano a questo terreno, ad eccezione del *Caulerpites tortuosus* di Presl.

È pure da ommettersi il *Cystoseirites nutans* Sternb., che Bronn nell' ultima edizione della sua *Lethaea* colloca nell' Oolite. Bronn e Giebel citano a proposito di questa Specie la fig. 1. Tav. VII. del Vol. II. della *Flora der Vorwelt* di Sternberg; ma questa figura corrisponde invece allo *Sphaerococcites affinis*, cui per errore lo stesso Sternberg ri-

feriva la figura 1. Tavola VI. di quel medesimo Volume; figura che spetta per contrario all'*Halymenites Schnitzleinii*.

Oltre a ciò, il Bronn aggiunge alla descrizione una figura ch'è una semplice copia della fig. 1. Tavola XVIII. del Volume II. della stessa Opera; figura che rappresenta invece il *Cystoseirites taxiformis*, Specie che il Göppert e l'Ettingshausen hanno identificata coll'*Araucarites Sternbergii*. Nella Flora dello Sternberg non esiste delineato il *Cystoseirites nutans*, sebbene vi sia descritto, e sia indicata la sua provenienza dai calcari litografici di Solenhofen.

Però nelle correzioni dall'Autore stampate alcun tempo dopo la publicazione della Flora è dichiarato come l'impronta, su cui aveva creduto fondare questa Specie, non appartenga al regno vegetale. Altri errori sono sfuggiti in quest'Opera, d'altronde assai pregevole, i quali furono poscia emendati dallo Sternberg in un foglio volante publicato di poi, e disgiunto dall'Opera; ma è forza ritenere che questo foglio non abbia avuta la necessaria diffusione, perocchè veggiamo ripetuti gli stessi errori in quasi tutte le Opere in cui è citata quella dello Sternberg.

È principalmente nelle Calcarie litografiche di Solenhofen e di Eichstaedt ove abbondano i resti delle Alghe. Venticinque Specie, ossia cinque ottavi delle finora conosciute come proprie dell'Oolite, provengono da quei depositi che, secondo la maggior parte dei Geologi, appartengono all'Oolite media, e pre-

cisamente al piano del *Coral rag*. Nello stesso orizzonte geologico Pomel trovava a Catheauroux in Francia la sua *Granularia repanda,* e contemporanea di questi depositi sembra doversi ritenere la roccia, ove a Gerhausen presso Ulma il Kurr rinveniva lo *Sphaerococcites ligulatus*. Sei Specie ci offrono i terreni posti nel piano superiore dell'Oolite inferiore, tre delle quali proprie dell'Inghilterra, due delle Alpi venete, ed una degli strati jurassici di Cutch nelle Indie, illustrati da Grant e Morris.

In quanto poi agli schisti varicolori della Toscana, ove i Prof. Meneghini e Savi rinvennero sei diverse forme spettanti a questa Classe, quantunque non ne sia ancora precisata la posizione geologica, pure dal complesso delle relazioni di giacitura, e dai fossili delle roccie concomitanti, si può arguire che rappresentano la parte più bassa del gruppo oolitico inferiore.

Queste osservazioni sono bastevoli a farci conoscere come le Alghe abbiano lasciato maggiori traccie di sè nei depositi superiori dell'Oolite media, di quello che nel gruppo dell'Oolite inferiore, ove all'incontro si veggono predominare i resti delle piante terrestri, fra le quali procedendo col metodo generalmente ammesso dai moderni Paleofitologhi, prime ci si affacciano le Calamarie, ora divise, secondo l'Ettingshausen, nei due soli Ordini delle Calamitee e delle Equisetacee. Nel primo di questi si comprendono i Generi *Calamites*, *Calamitea*, *Huttonia*,

Annularia, Sphenophyllum, Hippurites, Phyllotheca, Bornia, Böckschia, Anarthrocanna; e nel secondo i Generi *Equisetites* e *Columnaria*. Nell'Ordine cronologico delle formazioni vediamo comparire prime nei terreni di transizione le *Calamiti*, le *Bornie* e le *Anartrocanne*.

Nella formazione carbonifera appariscono le Bornie e le Anartrocanne, e rimangono le Calamiti accompagnate da altri Generi, che ivi si mostrano per la prima volta. Sono essi i Generi *Huttonia, Annularia, Sphenophyllum, Hippurites* e *Bockschia*, a cui si aggiungono in questo orizzonte le Equisetiti e le Columnarie. La maggior parte di queste forme non si ripete nelle formazioni posteriori. Nell'Arenaria rossa i due Ordini sono rappresentati dai Generi *Calamitea* ed *Equisetites*; e le sole Calamiti, accompagnate dalle Equisetiti, si fanno nuovamente vedere nelle stratificazioni dell'Arenaria variegata e del Keuper.

Nel Lias si osservarono finora soltanto i resti delle Equisetiti, che nell'Oolite si uniscono alle Fillotече, e ad alcune forme provisoriamente collocate nei Generi *Calamites* e *Sphenophylla*, sinchè migliori saggi ne chiariscano la vera natura.

Nella formazione Weldiana e nei terreni terziarj il Genere *Equisetites* rimane il solo rappresentante di questa Classe.

In quanto alle Calamarie proprie dell'Oolite non sono molti anni ch'esse si limitavano a due sole Spe-

cie di Equisetacee: l'*Equisetum columnare* del Brongniart, e l'*Equisetum laterale* di Phillips. A queste si aggiunsero di poi il *Calamites Hoerensis*, scoperto dall' Hisinger presso Hoer nelle Scania, il *Calamites Lehmannianus* trovato dal Göppert nel terreno jurese di Ludwigsdorf nella Slesia prussiana, ed il *Calamites Beani* degli strati fitolitiferi di Scarborough in Inghilterra.

Nei terreni carboniferi delle Indie e dell' Australia, che le osservazioni del Greenough, del Bunbury e del M'Coy inducono a ritenere spettanti al gruppo oolitico inferiore i nuovi Generi *Vertebraria, Trizygia* e *Phylloteca,* aggiungono altre sei Specie alle Calamarie di questo terreno, e ci presentano delle forme che rammentano gli Sfenofilli e le Ippuriti delle formazioni più antiche. Alcuna di queste forme si ripete nell'Oolite delle nostre Alpi, ove sopra buon numero di esemplari ho potuto riconoscere l'esistenza di due nuove Specie di *Phyllotheca.*

Assai disparate sono le opinioni intorno alla classificazione di questi Generi. M' Coy riferisce le Vertebrarie di Forbes Royle alle Marsileacee, e le Filloteche alle Casuarinee. Brongniart, unendo le Trizigie agli Sfenofilli, pone questi unitamente alle Filloteche fra le sue Asterofillitee nelle Dicotiledoni ginnosperme. Unger le colloca fra le Calamarie nell'Ordine delle Asterofillitee; ed Ettingshausen avendo riunito quest' Ordine a quello delle Calamitee, le annovera fra queste ultime.

Come ho chiaramente dimostrato nella mia Flora, la classificazione dell'Ettingshausen è per ora da preferirsi alle altre finchè nuove scoperte ci additino il posto che dovranno realmente occupare queste misteriose pianticelle.

Le Equisetacee all'incontro non risvegliano tanta dubiezza, e ci palesano la maggior parte dei caratteri che distinguono gli Equiseti viventi.

Ed è specialmente nelle calcaree fitolitifere, soggiacenti nel Veronese e nel Vicentino agli strati della Oolite media, che se ne scorgono in gran copia bellissimi saggi, limitati però a due sole forme, non prima avvertite in altre contrade, e a cui ho dato il nome di *Equisetites Bunburycanus* e di *Equisetites Veronensis.*

Scarseggiano all'incontro i resti delle Equisetacee nei depositi oolitici di Scarborough, ove abbiamo il solo *Equisetites columnaris* di Sternberg, che si ripete in Iscozia negli strati carboniferi di Brora; giacchè l'*Equisetum laterale* di Phillips, dopo che fu rinvenuto recentemente munito di foglie verticillate, non può più essere annoverato fra gli Equiseti, e si deve piuttosto collocare nel Genere *Calamites,* come fu definito dall'Ettingshausen.

Per questi ritrovamenti le Calamarie dell'Oolite giungono presentemente a quindici, cioè dodici Calamitee e tre Equisetacee, tutte spettanti alla parte superiore del gruppo oolitico inferiore; tranne il *Calamites Hoerensis* della Scania, trovato in un ter-

reno che si ritiene appartenere al piano più basso di questa formazione.

Toccate così brevemente le conclusioni a cui siamo tratti dalla semplice revisione delle Alghe e delle Calamarie proprie di questo periodo geologico, mi reco ad onore di presentarvi, chiarissimi Colleghi, le prime Puntate della mia *Flora* dell'Oolite, in cui sono appunto descritte le piante comprese in queste Classi, accompagnate dalle figure delle Specie che mi sembrarono nuove.

Il Socio Ordinario, compiuta questa Lettura, presenta l'Academia delle due prime Puntate della sua *Flora fossilis formationis ooliticae*, in foglio con Tavole, che fa imprimere in Padova co' tipi di Angelo Sicca e Comp.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO

Libri pervenuti in dono all'Academia nelle ferie autunnali e nel 1.° Semestre 1858-59.

ISTITUTI. TITOLO DELL' OPERA.

Anversa (Academia Archeologica del Belgio). — *Annales de l' Académie d' Archéologie de Belgique.* Tomo I. Fascicolo I. e II.

Berlino (Academia Reale delle Scienze). — *Monatsbericht der Kön. Preuss. Akadem.* v. September 1857. Bis Juni 1858 incl. (Fasc. 9).

— (detta) — *Abhandlungen der Kön. Akademie der Vissenschaften zu Berlin* 1857.

Bologna (Academia delle Scienze dell'Istituto). — *Memorie.* Tomo VIII. Fasc. I. e II.

Breslavia e Bonn (Academia Cesareo-Leopoldino-Carolina dei Curiosi della Natura). — *Novorum Actorum Academiae, etc.* Vol. XXVI. Pars. I. (con 30 Tavole)

Cremona (I. R. Ginnasio Superiore). — *Programma alla fine dell' anno scolastico* 1858.

Cristiania (Società dei Naturalisti Scandinavi). — *Atti della Società.* 12-18 Luglio 1856.

— (detta) Università Reale di Cristiania. — *Inversio vesicae urinariae et luxationes femorum congenitae.*

— (detta) — *Quelques observations de morphologie végétale, faites au Jardin botanique de Cristiania J. M. Norman.*

Firenze (Reale Academia Economico-agraria dei Georgofili). — *Rendiconti delle Adunanze.* Dispense VI. VII. VIII. IX. 1858.

Lipsia (Società Reale delle Scienze). — *Atti della Classe Filologico-storica.* 1856, Fasc. III. e IV.; 1857, Fasc. I. e II.; 1858, Fasc. I.

ISTITUTI. TITOLO DELL' OPERA.

Lipsia (Società Reale delle Scienze). — *Atti della Classe matematico-fisica.* 1857, Fasc. II. e III.; 1858, Fasc. I.

— (detta) — *HANKEL. Elektrische Untersucungen. III. Abtheilung.*

— (detta) — *HANSEN. Theorie der Sonnenfinsternisse.*

Milano (I. R. Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti. — *Atti.* Vol. I. Fasc. X. e XI. Milano 1858.

— (detto) — *Atti della Fondazione scientifica Cagnola nell' anno* 1858.

Mosca (Società Imperiale dei Naturalisti.) — *Bullettino.* Anno 1858, N.° 2.

Napoli (Academia Reale delle Scienze). — *Manifestazione del Concorso ai premj Sementini per l' anno* 1858.

Pietroburgo (Società Imperiale Geografica di Russia). — *Compte-rendu de la Société etc. pour l' année* 1857. St. Petersbourg 1858.

St. Louis (Academia delle Scienze di San Luigi. America). — *The Transactions of the Academy of science of.* St. Louis 1858.

Venezia (I. R. Istituto di Scienze, Lettere ed Arti). — *Memorie.* Vol. VII. Parte II.

Vienna (I. R. Istituto Geologico). — *Annali*, 1858, Anno 9.°, N. 2. (Aprile, Maggio, Giugno).

— (detto) — *Die Haidinger-Medaille.* Bericht. 1857.

— (detto) — *Untersuchungen ueber das Erdebeben am* 15 *Jänner* 1858.

— (detta) — Academia Imperiale delle Scienze. — *Sitzungsberichte. Classe filosofico-storica.* Vol. XXIII. Maggio 1857; Vol. XXIV. Giugno e Luglio 1857; Vol. XXV. Ottob., Novemb., Dicemb.; Vol. XXVI. Genajo, Febrajo 1858; Vol. XXVII. Marzo detto.

Washington (Bureau des Patents). — *Report of the Commissioner of Patents for the year* 1855. Vol. I. e II. (*Arts und Manufactures*).

— (detto) — *Per l' Agricoltura.*

— (detto) — *Per l' anno* 1856.

DONATORI. TITOLO DELL'OPERA.

Arenstein Prof. Dott. Giuseppe. — *Allgemeine Land-und Forst wirtschaftliche Zeitung*. IX. Jahrg. 10 e 20 Marzo 1859. — N.° 9. e 10.

Baruffi Dott. Giuseppe. — *Sul cholera asiatico. Considerazioni.*

Bizio Prof. B. — *Sulla Dottrina dinamica così detta Italiana. Apologia, Opuscolo.*

Blondin T. — *Oeuvres médico-philosophiques et pratiques de G. E. Stahl, traduites et commentées, etc.* Tom. II.

Bonatti Vincenzo. — *Ipotesi astronomica, basata sulla velocità della luce qual forza motrice del Sistema Copernicano.* N.° 1.

Codemo Gio. Redattore. — *L'Istitutore.* Giornale. (Dal N.° 11. 12. 13. 14. 15. al 24. incl.)

Crescimbeni Dott. Giulio. — *Lettera al Dott. Romolo Griffini.*

Dieu Dott. S. — *Traité de Matière médicale et de Thérapeutique.* Paris 1853.

Gianelli Dott. Cons. Giuseppe Luigi. — *Reminiscenze di fatti e di principj medico-politici sul cholera-morbus.*

Malacarne Giambattista. — *Maniera geometrica e rigorosa di ottenere l'area di un triangolo equilatero equivalente ad un cerchio, ec.* Opuscolo.

Martini (De) De Luca. — *Storia della scoperta della circolazione del sangue. Trad. da Flourens.* Napoli 1858.

Massalongo Prof. Gio. Batt. — *Sulle piante fossili di Zovencedo e dei Vegroni.* Lettera.

Massone Cav. Gio. Batt. — *Di alcune preparazioni di guaco.* Genova 1857. Opuscolo.

Molin Prof. Raffaele. — *Prospectus Helminthum, quae in Prodromo Faunae Helmintologicae Venetiae continentur.* Vienna 1858.

Nardo Dott. Gio. Domenico. — *Studj filologici e lessicografi sopra alcune recenti giunte ai Vocabolarj Italiani.* Venezia 1856.

Schaub Dott. F. — *Magnetische Beobachtungen im östlichen Theile des Mittelmeeres auf Befehl Seiner K. K. Hoheit, etc.* Triest 1858. Opuscolo.

Schoolcraft Henry R. LL. D. — *Historical and Statistical information respecting the History, condition and Prospects of the Jndian Tribes of the United States.* Parte I. Philadelphia 1851.

Sementini Cav. Luigi. — *Ricerche intorno la preparazione dell' ossido verde di cromo.*

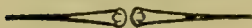
— *Nuovo reagente per distinguere l' acido tartarico dall' acido citrico.*

Sicca Angelo. — *La Comedia di Dante Allighieri per uso della studiosa Gioventù, conforme la più chiara lezione, desunta da ottime stampe e da preziosi Codici, esistenti in Italia e in Francia.* — *L' Inferno.* — Fasc. I.

Strambio Gaetano. — *Gazzetta medica Italiana.* Dal N.° 29. al 52. incl. dell'anno 1858. Dell' anno 1859 i Num. 1. 2. e 3.

Visiani (De) Prof. Roberto. — *Piante fossili della Dalmazia, raccolte ed illustrate.*

Zigno (De) Cav. Bar. Achille. — *Flora fossilis formationis ooliticae.* Padova 1858. Puntate I. e II.

Warmont Dott. Augusto. — *Recueil d' Observations rares de Médecine et de Chirurgie par Pierre de Marchettis. Traduit en francais.*

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL FASCICOLO XV.

(Vol. VII.)

ANNO ACADEMICO 1858-1859.

APPENDICE

XVI.

RIVISTA PERIODICA

DEI

LAVORI DELLA I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN PADOVA.

Redattore Giuseppe Orsolato,
Membro Ordinario della Sezione di Medicina.

Trimestre terzo e quarto
del 1858-1859.

VOLUME VII.

PADOVA
CO' TORCHJ DI G. B. RANDI
IN DITTA ANGELO SICCA
1859

RIVISTA PERIODICA

DEI

LAVORI DELLA I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN PADOVA.

Redattore Giuseppe Orsolato,
Membro Ordinario della Sezione di Medicina.

Trimestre terzo e quarto
del 1858-1859.

VOLUME VII.

PADOVA
CO' TORCHJ DI G. B. RANDI
IN DITTA ANGELO SICCA
1859

PERSONALE ACADEMICO

A TUTTO IL SECONDO SEMESTRE DEL 1858-59.

CONSIGLIO ACADEMICO.

Presidente.

MUGNA Dott. GIAMBATTISTA.

Vice-Presidente.

DE VISIANI Prof. Roberto.

Direttori di Sezione.

Ragazzini Prof. Francesco (Fisica).
Coletti Dott. Ferdinando (Medicina).
Bellavitis Prof. Giusto (Matematica).
Bonato Ab. Prof. Modesto (Letteratura e Scienze morali).

Segretarj perpetui.

Menin Ab. Prof. Cav. Lodovico.
Cavalli Conte Ferdinando.

Archivista e Bibliotecario.

Orsolato Dott. Giuseppe.

Amministratore Cassiere Onorario.

Argenti Dott. Francesco.

Membri Ordinarj (permanenti nel numero di 28).

Classe delle Scienze fisiche.

De Visiani suddetto.
De Zigno Bar. Achille.
Menin suddetto.
Trevisan Cav. Vittore.
Ragazzini suddetto.
. . , ...
. . . .

Classe delle Scienze mediche.

Argenti suddetto.
Benvenisti Dott. Moisè.
Coletti suddetto.
Festler Dott. Francesco Saverio.
Mugna suddetto.
Orsolato suddetto.
Mattioli Dott. Giambattista.

Classe delle Matematiche.

Bellavitis suddetto.
Minich Prof. Cav. Raffaele.
Santini Prof. Commendatore Giovanni.
Trettenero Dott. Virgilio.
Turazza Prof. Domenico.
. . . .
. . . .

Classe delle Scienze morali e Letteratura.

Agostini Ab. Prof. Stefano.
Bonato suddetto.

Cavalli suddetto.
Cittadella Co. Cav. Giovanni.
De Leva Prof. Giuseppe.
Gloria Prof. Andrea.
. . . .

Aggregati residenti in Padova.

a) Come Socj Onorarj.

Cittadella-Vigodarzere S. E. Conte Andrea,
già Membro Ordinario.

Fini Bar. Cav. Girolamo,
Manfredini Mons. Federico, Vescovo di Padova.

b) Come Socj Emeriti.

Catullo Prof. Cav. Tomaso.

c) Come Socj Straordinarj.

Bernati Prof. Antonio.
Canal Ab. Prof. Pietro.
Cerato Dott. Carlo.
Fabris Mons. Gio. Maria.
Keller Dott. Antonio.
Luzzato Prof. Samuele.
Molin Prof. Raffaele.
Rivato Ab. Prof. Antonio.
Serafini Dott. Giuseppe,
Simonetti Ab. Prof. Lodovico.
Talandini Ab. Prof. Leandro.
Trivellato Ab. Prof. Giuseppe.
Zambelli Prof. Barnaba.

d) Come Socj Corrispondenti.

Basso Dott. Luigi.
Berti Dott. Giacomo.
Brugnolo Prof. Giuseppe.
Brusoni Dott. Giacomo.
Calegari Dott. Pietro.
Dalla Torre Prof. Lelio.
Dalluscheck Prof. Giuseppe Antonio.
De Marchi Dott. Alessandro.
Fabeni Prof. Vincenzo.
Faccio Domenico.
Fanzago Dott. Luigi.
Fava Prof. Giambattista.
Foscarini Dott. Jacopo.
Naccari Cav. Fortunato-Luigi.
Podrecca Dott. Giuseppe-Leonida.
Salomoni Prof. Filippo.
Tolomei Prof. Gian-Paolo.
Vanzetti Prof. Tito.
Zacco Nob. Teodoro.

Alunno della Classe medica.

Tosini Dott. Achille.

Bidello. **Smiderle Pietro.**

Inserviente. **Facchinetti Luigi.**

Prima Adunanza del secondo Semestre.

Tornata I. del dì 3 Aprile 1859.

I foraggi concentrati ed i concimi chimici in rapporto alle nostre condizioni agricole. — Del Socio Straordinario Dott. Antonio Keller.

Tempo fa mi giungeva da Vienna un Manifesto, con cui si raccomandava un foraggio concentrato pe' i cavalli, pel bestiame bovino e per le pecore, che già s' impiega in Inghilterra, in Francia ed in Germania non solo dai semplici agricoltori, ma ben anche nelle stalle e nelle scuderie dei Grandi.

Questo foraggio è preparato in quella Capitale dal signor Landesmann, e lo si vende in pacchi contenenti una razione per ogni cavallo. Una cassa con 300 pacchetti vale fiorini 27 della valuta nuova, ed una con 150 pacchi fiorini 13. 50.

Pare che la stessa quantità esistente in un pacchetto sia destinata pel bestiame bovino, giacchè nel Manifesto non trovasi distinzione di dose; e quanto alle pecore si dice che una porzione basta per quattro capi.

Al Manifesto il sig. Vincenzo Kretzinsky, Chimico distinto, unisce il suo parere, appoggiato a diverse analisi. Cento parti di questo foraggio disseccato contengono 91.77 per 100 di sostanza digeribile, e 8. 23 per 100 d'indigeribile, o di cellulosa. Nella sostanza digeribile si riscontrano: in ceneri 4.65 per 100; in sostanze carbonate 67. 68 (cioè grassi 15.12; carburi idrati 52. 56); in sostanze azotate 19.44. Delle ceneri 2.47 per 100 sono fosfati. Fra i grassi primeggiano la oleina, la margarina, la palmetina, l'acido burico; fra i carburi idrati l'amido 43.75 per 100, i pectinati 1.24 per 100, li zuccheri e la gomma 7. 57 per 100; fra le sostauze azotate l'emulsina nel rapporto di 8. 58 per 100, il glutine di 5.74 per 100, la legumina di 5.12 per 100.

Con la scorta dell'analisi ecco in qual guisa si esprime il sig. Kretzinsky:

1.° In questo foraggio sono rappresentate tutte le categorie delle sostanze alibili, ed in quantità considerevoli: le ceneri, e specialmeute i fosfati, così opportuni per la formazione dei tessuti; i grassi, i carburi idrati. La massa digeribile sta alla massa indigeribile nel rapporto di 11.15:1; l'aqua si limita a 10-15 per 100; l'azoto varia fra 2. 93 e 3. 18; e la sostanza azotata sta alla non azotata come 1:4.

2.° Il foraggio non soddisfa soltanto pel complesso delle sostanze alibili, ma offre in ciascuna

quelle moltiplicità di forme capaci a promuovere colla salute bellezza di corpo ed elasticità di forze, nonchè ad allontanare quelle disposizioni ai mali specifici, favorite dalla somministrazione di un foraggio sempremai eguale, per quanto esso si mostri buono.

3.° È guarentito il valore dietetico del foraggio per la pronta sua digeribilità, ed esso manifesta somma intensità, convertendosi, per la facile assimilazione, immediatamente in carne ed in sangue.

Contemporaneamente al suddetto Manifesto mi capitava il Foglio agrario centrale per la Germania (Berlino 1858, Fascic. XII. Dicembre), in cui si possono leggere alcune osservazioni fatte dal sig. Lawes sui foraggi artificiali, delle quali le più importanti si riducono alle seguenti.

1.° Da esperimenti in grande, intrapresi con buoi, con pecore e con majali, si dedusse che il buon effetto di un foraggio dipende da una determinata quantità di certe sostanze azotate, di certe sostanze carbonate, e di certi minerali.

2.° Tale effetto si raggiunge co' i foraggi naturali, quando si ricorra a miscugli razionali, ad un prezzo molto minore di quello che rivolgendosi a miscugli, nei quali s' introduca, per esempio, amido, zucchero, od olio allo stato naturale.

3.° Non regge il paragone tra i foraggi preparati e i concimi artificiali. L' animale trae partito solamente da quanto riceve in alimento, mentre i

vegetabili approfittano anche dell' ambiente atmosferico, cioè de' suoi elementi, del vapore aqueo, e dell'acido carbonico.

4.° Il bestiame, sopratutto il bue, ha sempre mestieri d' una determinata quantità di sostanze indigeribili; e se v' hanno animali, come i majali, che possono appagarsi di poca massa indigeribile, le sostanze digeribili dei loro alimenti si trovano sempre, e molto meglio, combinate nei diversi grani ed in altri foraggi.

5.° V' ha un solo mezzo di fabricazione, la quale possa essere utilizzata con vantaggio ed in grande; vale a dire quella dei panelli. Un miscuglio di panello di lino con farina rende, con 1/4 od 1/5 di spesa, come qualsiasi foraggio artificiale. Ma anche in questo caso i vantaggi non si hanno senza la somministrazione di altro foraggio; ned è dimostrato che per esso gli animali acquistino l' attitudine di estrarre una maggiore quantità di principj digeribili.

6.° Tre majali furono nutriti con un miscuglio di nove parti di farina d' orzo ed una parte di pule; tre altri collo stesso foraggio, cui s' aggiungeva un foraggio artificiale nel rapporto di 2 : 10.

Lo sperimento durò 28 giorni. Per un centinajo di peso i majali ricevettero 393 funti del primo, e 400 del secondo. Quelli al finire dello sperimento pesarono 496 funti, questi 494, essendo stato il loro peso, innanzi della esperienza, 357 e 355;

ma il foraggio artificiale costò il quintuplo del miscuglio.

Sommo fu il piacere che provai nel leggere considerazioni dettate da un uomo così illustre, adattandosi esse al mio modo di vedere. Non vi sarà, spero, chi per tale provata emozione mi taccierà di retrogrado. Veneratore di qualsiasi scienza, lo sono al massimo per le scienze naturali ed affini; anzi, quando è possibile, dalla scienza cerco sempre appoggio, ove mi occorra la spiegazione di fenomeni fisiologici o patologici; e Chimica e Matematica ne hanno per me il primato. Cieco accoglitore però di alcuni principj che taluno vorrebbe farmi credere anche sotto l'egida del suo nome, non mai. Nelle prestazioni del sig. Landesmann e nelle parole del sig. Kretzinsky ritengo lontana qualsiasi tendenza all'inganno; e la Chimica ce lo dimostrerà. Ad onta di tutto ciò, dall'Italia sieno tenuti lontani e foraggi concentrati od artificiali, e concimi chimici.

I.

I foraggi concentrati saranno, a mio avviso, un bene recato a queste campagne; ma si pagheranno sempre a caro prezzo, e perciò diverranno un lucro pel fabricatore quando le stalle si scorgeranno meglio provedute, e quando i foraggi naturali pel numero maggiore degli animali ci mancheranno.

Perchè i foraggi naturali però soltanto scarseggino in seguito alla nascita e alla introduzione di

nuovo bestiame, non ci dovranno bastare i prodotti di quei terreni che ancora si tengono a maggese; non i prodotti in erba-spagna, in trifogli, in lupinelle, che ancora si devono coltivare; non i prodotti in barbabietole ed in sorgo zuccherino, che si avranno a raccogliere per le stalle; e non per la fabricazione di zucchero o di alcool, alla quale l'Italia non potrà mai essere favorevole. Sarebbe lo stesso che non volere far calcolo alcuno della regione agraria cui essa spetta, e quindi del prodotto dell'uva, dalla quale, oltre il vino, si ritira anche dell'alcool. — Si sconoscerebbe la giusta divisione data dagli Economisti di tutte le industrie, in *industria agricola, manifatturiera* e *commerciale*; divisione che già c'insegna a non ridurci in un microcosmo, anzi a darci allo sviluppo massimo dell'agricola. — In fine si darebbe indizio di poca cura per la popolazione dei campi e pe' i terreni, una volta che la popolazione, avendo del vino, e non abbisognando neppure per le arti di zucchero e di alcool di barbabietole, manca di carne, e che i terreni scarseggiano di concimi.

La barbabietola però fortunatamente è già coltivata da diversi come alimento pel bestiame bovino, e con sommo vantaggio; nè questi l'abbandoneranno, anzi ecciteranno i vicini ad adottarla, non fosse che per risparmio di fieno, raccogliendola spesso da terreni che altrimenti starebbero in riposo. In via media da un ettaro si raccolgono 40,000 chi-

logrammi di radici, e l'illustre Ottavi c'insegna come trarne utile.

Quanto al sorgo zuccherino, come foraggio, il prodotto di un ettaro varia fra 73,000 e 100,000 chilogrammi. Tagliato in pezzetti, il bestiame bovino lo mangia anche senza bisogno di altri cibi, con risparmio di tutti i grani farinosi e di tutti i panelli. Le vacche aumentano assai il loro prodotto di latte, ed i cavalli con questo pasto si mantengono egregiamente.

« La sericoltura (scrive Barral) forma una gran
» parte dell'utilità de' poderi asciutti di clima caldo;
» ma pure io vorrei quì, come altrove, maggiori ri-
» sorse agrarie, i foraggi più abbondanti, e per con-
» seguenza anche il numero del bestiame. Il sorgo
» possa essere la pianta che sovvenga a tutti questi
» bisogni. » Si faccia ormai in modo che le parole di Barral non abbiansi a considerare dirette a noi; e ciò tanto meno, chè diverse varietà di sorgo si coltivano quì come foraggio da più secoli. Non si avrebbe che a sostituire loro il sorgo zuccherino, per trattarlo come pianta da prato, nella certezza che dopo un taglio, e forse anche dopo due, le radici si rivestono di nuovi polloni.

I foraggi artificiali avranno poi sempre ostacoli nell'agricoltura che si ridurrà più ragionata, e negli avvicendamenti che sono a modificarsi. Di più, assai difficile riuscirà la loro diffusione per l'esame degli esperimenti fatti dal signor Lawes co' majali,

perchè l'allevatore di bestiame non rimanga scoraggiato nel loro impiego, giacchè il prezzo merita pure qualche riguardo.

Vediamo se la ricetta del sig. Landesmann risponda ai quesiti della scienza e del tornaconto.

1.° La quantità delle sostanze digeribili ascende nel suo foraggio a 91.77 per 100, e quella delle sostanze indigeribili a 8.23 per 100. Conforterebbe questo rapporto, quando la massa indigeribile o la fibra legnosa fosse del tutto superflua.

2.° La massa fibrosa però, o indigeribile, è indispensabile, e come zavorra per togliere il senso di fame, e per determinare le pareti intestinali ad una maggiore distensione, nonchè ad una maggiore secrezione d'umori.

3.° Se consideriamo il fieno dei prati, in esso si trovano 27.18 per 100 di fibra legnosa; l'erba medica ne ha, se disseccata, 28.50 per 100; il trifoglio rosso 22.35 per 100. Un bue che consumasse al giorno 15 chilogrammi di fieno, verrebbe ad ingojare di fibra legnosa chilogrammi 4.077.

4.° Il fieno è cibo normale degli animali, anzi unità di confronto. Paragoniamolo al foraggio del sig. Landesmann, e dimandiamo all'Aritmetica quanta è la dose di questo foraggio, che possa equivalere a 100 chilogrammi di fieno.

5.° In 100 chil. di foraggio artificiale si trovano: di sostanze digeribili, 91.77, cioè: di sostanze azotate, 19.44; di sostanze carbonate, 67.68; di

sostanze minerali, 4. 65; di fibra legnosa, 8. 23. — In 100 chilogrammi di fieno si trovano: di sostanze digeribili, compresa tutta l'aqua, nella quantità di 14. 59, 72. 82; e di sostanze indigeribili, 27. 18.

6.° Con semplici proporzioni scorgiamo che per avere nel foraggio artificiale 72. 82 chilogrammi di sostanze digeribili, esistenti in 100 chilogrammi di fieno, ci bastano chilogrammi 79. 36; mentre se si volessero chilogrammi 27. 18 di fibra legnosa, se ne richiederebbero 330. 25 chilogrammi.

7.° Con 330. 25 chilogrammi di foraggio artificiale, invece di 100 di fieno, si aggraverebbe la condizione degli animali, caricandoli d'una massa, di cui i loro ventricoli non sarebbero capaci. I 15 chilogrammi di fieno sarebbero sostituiti da 49. 54 di questo nuovo alimento; mentre se si calcolassero le sostanze digeribili, come d'ordinario si calcola, i chilogrammi 10. 92 esistenti in 15 di fieno si troverebbero in chil. 11. 90 del foraggio nuovo.

8.° Il sig. Kretzinsky consiglia un mezzo, col quale togliere quella sproporzione. Al suo foraggio si aggiunga della paglia tagliuzzata, ma non ne dice quanta. Ora l'allevatore di bestiame non può fare a meno di certe Tabelle dateci da Boussingault, Fresenius, Malaguti, Moser, ed altri. — Queste Tabelle sono giunte a tale perfezione, che agitate per l'aere a guisa di verghe magiche dalle mani del prestigiatore Backwell sopra alcuni foraggi, i quali sono poi mescolati in dati

rapporti, vi modificano totalmente l'impasto dell'individuo animale, anzi formano razze nuove. — Queste Tabelle dicono all' Economista razionale il perchè prevalga il cretinismo in alcune popolazioni; l'ergotismo in altre; la pellagra nelle terze; la imbecillità o la svegliatezza, la viltà o la nobile fierezza in altre ancora. — Queste Tabelle spiegano all' analizzatore attento la salute e l'aspetto non solo dei cavalli di cavalleria d'alcuni Governi, ma immediatamente dei loro soldati, consigliando consimili sistemi di vitto e di abitazione pel cittadino povero, e per l'agricoltore talora abbandonato. — Maneggiando queste Tabelle si sa perchè il poeta ricorra per le sue inspirazioni talvolta ad un bicchierino di rhum o di rak; perchè lo scienziato, cui il giorno è breve, preferisca il caffè; perchè l'uso della birra, dell'aquavite, dell'opio, del thè sia indispensabile ad alcuni popoli, lasciando su d'essi impronte determinate. Esse ora pe' i progressi della Chimica c'insegnano, che quando si voglia con quel foraggio e con paglia ottenere un miscuglio, in cui sia conservato il rapporto di 1 : 3. 22, esistente fra le sostanze azotate e fra la fibra legnosa del fieno, si debba ricorrere a cinque equivalenti del foraggio artificiale, aggiungendovi un equivalente di paglia; perchè allora, fatto calcolo del dodici circa per 100 d'aqua esistente nel foraggio, si hanno 4. 58 di sostanza indigeribile per uno di sostanza azotata.

Cinque equivalenti di foraggio artificiale sono rappresentati da . . 25.70 chil.
Un equivalente di paglia di frumento è rappresentato da . . . . . . 55.82 chil.

In tutto da chilogrammi 81.52 (1).

9.° In 81.52 chil. di miscuglio entrano di sostanze indigeribili 27.46, giacchè la paglia ne ha 25.36, ed il foraggio artificiale 2.10 = 0.42 × 5.

Se in 81.52 si trovano 27.46 di fibra legnosa, per avere 27.18, esistenti in 100 di fieno, converrà prenderne 80.69; ed in questo si riscontre-

---

(1) Vedi Keller, *Sull'allevamento del bestiame bovino.* Padova 1857. Conviene tornare un passo indietro, e dire: in 100 parti di foraggio artificiale si riscontrano 19.44 di sostanze azotate, 67.68 di sostanze carbonate, 4.65 di ceneri, 8.23 di fibra legnosa; — per trovare la massa, in cui si riscontra 1 di sostanze azotate, dovrò dividere per 19.44, ed otterrò: 1 di sostanze azotate, 3.48 di sostanze carbonate, 0.24 di ceneri, 0.42 di fibra legnosa. Sommando, avrò 5.14. — Se, memori del rapporto di 1:0.42, avuto fra le sostanze carbonate azotate e la fibra legnosa del nuovo foraggio, vi aggiungeremo il rapporto di 1:25.36, datoci dai libri per la paglia di frumento, trovo che, sommando 5 (1:0.42) equivalenti di foraggio artificiale, 5:2.10, 1 (1:25.36) equivalenti di paglia, 1:25.36, si hanno 6:27.46, ossia il rapporto di 1:4.58. Prendo quindi 5 dosi del foraggio artificiale, 5 (5.14) = 25.70, ed una dose di paglia, 55.82. Somma: 81.52.

ranno 25.44 di foraggio artificiale, e 55.25 di paglia.

10.° Con un miscuglio simile, in cui la paglia è nel suo minimum, 15 chilogrammi di fieno al giorno sono rimpiazzati da chilogrammi 12.10; in essi la paglia v'entra nella quantità di 8.28, ed il foraggio artificiale nella quantità di 3.82.

11.° Otto chilogrammi di paglia al giorno sono troppo. Il sig. Landesmann vi rimedia (1). Egli vuole che l'animale una volta al giorno riceva del fieno, e quindi 1/3 della razione ordinaria, ossia di 15 chilogrammi. Allora del miscuglio bastano chilogrammi 8.10, ed in esso la paglia figura per chilogrammi 5.55, il foraggio artificiale per 2.55.

12.° Queste quantità, somministrate dal calcolo, allontanano qualsiasi sospetto o diffidenza nella ricetta del sig. Landesmann, ed incoraggiano a trarre partito dalla Chimica, la quale seppe scorgere il nesso fra il cibo, la digestione e la nutrizione. Cinque chilogrammi di paglia ricevono i cavalli dell'armata francese; 5 chilogrammi e più ricevevano i buoi sottomessi ad esperimenti da Boussingault; ed è provato anche dalla pratica, che 5 chilogrammi di paglia non nuocono al bestiame grosso.

13.° Ora calcolando il rapporto esistente in questo miscuglio fra le sostanze azotate e le carbona-

---

(1) In questo punto mi mancò il Manifesto; credo però che la memoria non mi tradirà.

te, esso è di 1: 5. 79, mentre nel fieno lo abbiamo rappresentato da 1: 5. 17. — Studiando il rapporto fra le sostanze azotate e le ceneri, esso è di 1: 0. 89, e nel fieno di 1: 0. 73. — Nulla di male adunque, nemmeno sotto questi punti di vista; anzi i numeri ci direbbero che forse il sig. Landesmann, profittando a ragione del basso prezzo dei cereali, abbia composto la sua proffenda di frumento o di segala in grano, di fava, di fagiuoli, non trascurando il saraceno. Ma questa, lo confesso, è un'asserzione arrischiata, appoggiata soltanto al Corano dell'allevatore di bestiame, cioè alle Tabelle. I numeri ottenuti ci renderebbero arditi di dire che ciascun pacchetto, forma sotto cui si vende la ricetta, dovrebbe pesare chilogrammi 1. 27, ammesso che la razione dovesse equivalere alla massa digeribile esistente in 15 chil. di fieno. Ardita supposizione ancor questa, poichè suggerita dal medesimo testo.

14.° Se non che col miscuglio così composto al tavolo io ottengo una massa che ne' suoi effetti sarà poco dissimile dagli effetti che si raggiungono con 15 chilogrammi di fieno di prato. Col solo fieno non s'ingrassano i buoi, col solo fieno il cavallo non acquista intensità di forze. Quì adunque, onde ottenere i vantaggi promessi da Kretzinsky, si dovrebbero alterare le dosi, e sempre a scapito degl' intestini e dei ventricoli, che pur esigono della fibra legnosa, ed in quantità non molto diversa da quella in cui la si trova nel fieno.

15.° Come ora stiamo co' prezzi? Se le spese di trasporto non istessero a carico dell'acquirente, la ricetta del sig. Landesmann sarebbe economica pel cavallo in momenti nei quali l'avena ed il fieno sono cari, non mai quando il loro prezzo fosse l'ordinario (1).

---

(1) Due pacchetti al giorno di foraggio artificiale . . . . cent. 45. 57
Chil. 5 di fieno al giorno, a cent. 6. 6 . » 33. 00
Chil. 5. 55 di paglia, a cent. 1. . . . . . » 6. 00

costano centesimi 84. 57.

Col cibo in uso da noi, cioè con chilogrammi 2 di avena, ossia litri 4 . cent. 42. 00
chilogrammi 10 di fieno, a 6. 6 . . . . » 66. 00

si spendono . . . . Lire 1. 08. 00.

E con avena, chil. 3. 50, o litri 7 . cent. 73. 05
con paglia, chil. 5, a cent. 1 . . . . . . » 5. —
con fieno, chil. 5, a cent. 6. 6 . . . . . » 33. —

Lire 1. 11. 05.

Per soli 15 chil. di fieno si spenderebbero cent. 99. — La cavallería leggera austriaca somministra a ciascun cavallo al giorno chil. 4. 48 di fieno, e chil. 3. 36 di avena. La razione costerà cent. 101. — Il cavallo della cavallería pesante riceve invece sempre 3. 36 chilogrammi di avena; ma chilogrammi 5. 60 di fieno, ed il foraggio vale cent. 108.

Ecco i varj motivi, pe' i quali dovremo unirci al sig. Laves, per dare la preferenza ai miscugli di foraggi naturali.

16.° Quanto ai panelli, diremo ancora ch'essi, appo noi già in uso, giustificano la dichiarazione fatta sul loro conto da quell'illustre. Sarà poi necessario di non abusare troppo dei panelli di canape, nè di quelli di ravizzone, per non accagionarli in certi porcili e in certe stalle come causa

---

Discendendo l'avena al prezzo di centesimi 12 al chilogrammo, ed il fieno a cent. 4, il foraggio del sig. Landesmann:

Due pacchetti . . . . cent. 45.57
Fieno, chilogrammi 5 . . . . » 20.—
Paglia, chilogrammi 5.55. . . . . . . » 6.—

importa cent. 71.57;

mentre chil. 2, ossia litri 4, d'avena . cent. 24.—
chilogrammi 10 di fieno a cent. 4. . . » 40.—

costano cent. 64.—.

Avena, chilogrammi 3.50, ossia litri 7, cent. 42.—
Paglia, chilogrammi 5. . . . . » 5.—
Fieno, chilogrammi 5. . . . . » 20.—

valgono cent. 67.—.

I 15 chil. di fieno costeranno cent. 60. La spesa della proffenda giornaliera pe' i cavalli di cavallería leggera sarà di cent. 58; quella pe' i cavalli di cavallería pesante sarà di cent. 63.

di malatía spiegabile colla quantità di fibra legnosa che contengono (1). Si ricorra insomma ai sorghi, alle barbabietole, ai navoni, alle rape, ai pomi di terra, alle canne di frumentone, alle bottole dei cereali, ai panelli, alle foglie di tanti alberi e della vite, al fieno, cui sempre si potrebbe unire 1/3 di paglia; si possegga un semplice taglia-paglia, invece dei malaugurati taglia-foglie di gelso, ed uno strettojo con cui stiacciare i grani di fava, d'orzo, di avena, di saraceno, di sorgo-turco; operazione, colla quale si viene in ajuto della digestione degli animali con economía e con effetto, e si provede anche alla moralità; si profitti ora della fermentazione, ora della infusione, ora della cottura o semplice o a vapore dei foraggi sempre naturali; non si economizzi mai il sale comune, del quale (senza ripetere ciò che dissero in proposito Hlubek e Lavergne) dovrebbero i Governi diminuire il prezzo d'acquisto nelle campagne; giacchè, stando con Borio di Torino, *esso trasforma in alimento utile sostanze altrimenti rifiutate dagli animali, rende assimilabile nell' organismo la più gran parte della massa alimentare ingerita, coopera*

---

(1) Vedi *Allevamento del bestiamo bovino*. Il panello di canape ha 20 per 100, e quello di ravizzone 21 per 100 di fibra legnosa; mentre nei panelli di lino non se ne trovano che 10 per 100, in quelli di noce 3 per 100.

a formar carne più compatta e più ricercata. Allora raggiungeremo assai meglio, con maggiore semplicità ed economía, quanto altri ci vorrebbero procurare con mezzi dispendiosi; e lo raggiungeremo provedendo nello stesso tempo ad un avvicendamento più ragionato dei terreni agrarj.

II.

I concimi chimici sono gloria di questo secolo. Ammesso da tutti, che la pianta contenga molti sali a base di metalli, di terre, di alcali, era naturale di ammettere che il suolo dovesse contenerli. Non si accetta ormai per vera nè l'asserzione di alcuni, che volevano quelle sostanze volitanti nell'aria; nè l'opinione di coloro che pretendevano nella pianta forze tali a poter formarsi da sè sole o silice, o zolfo, o ferro, o manganese. Ed una volta, che si avevano pesato e semi, e grani, e paglie, e foglie, e fusti, e tuberi, e radici, masse raccolte da una data superficie; una volta, che noti erano la natura ed il peso dei minerali tolti al suolo; una volta, che accettavasi ad assioma agrario (assioma però da noi non molto, e a torto, valutato), *riuscire meglio le piante nei terreni secondochè questi abbondano degli elementi esistenti nelle ceneri di quelle;* non ci voleva che un passo per ispingere le cose tant'oltre, onde qualsiasi superficie, ridotta anche a sola argilla, a sola calce, a sola silice, convenisse a qualsiasi pianta. Fabriche si aprirono in

diversi luoghi, che, mediante miscugli e fusioni, preparavano masse destinate a cedersi in alimento ai nuovi vegetabili.

Desta veramente non lieve meraviglia la possibilità di procurarsi in una stanza, coll'ajuto di pochi crogiuoli, quanto può occorrere a milliaja e milliaja di chilogrammi di frumento, di sorgo-turco, di riso, di pomi di terra, di barbabietole, alle viti, al gelso, al tabacco. Desta meraviglia che la sola scienza possa oggidì suggerire miscugli, pe' i quali una pianta non abbia a mancare di alcali, di terre, di metalli che le sono indispensabili, e mostrare in chi ne trae partito maestría tale da render fertile con poca massa un suolo sterilissimo, assicurando prodotti abbondanti.

Senonchè, è poi la pianta un insieme soltanto di quelle sostanze? No certo! Per le altre che mancano, havvi un vasto serbatojo. È l'aria atmosferica che deve cedere i suoi elementi coll'acido carbonico e col vapor aqueo, che non le mancano mai; sono gli sbilanci elettrici che devono favorire nell'aria stessa la formazione dell'ammoniaca e dell'acido nitrico in sussidio di queste sostanze, qualora scarseggiassero, o non esistessero nelle ricette date al suolo; sono le pioggie che devono inoltrare nel terreno quanto ha l'aria; e a poco a poco sciogliere quei miscugli e quelle combinazioni, e saturarsi di tutti i loro componenti, per condurli alle cellule in cui terminano le radici delle piante, onde possano

essere assorbite. Di più, i terreni non saranno mai ridotti a semplice calce, argilla e sabbia; avranno sempre del terriccio, e anch'esso dovrà concorrere alla formazione di quelle sostanze, la cui presenza ne' vegetabili è condizione essenziale della loro esistenza; come sarebbero i corpi grassi, l'amido, la destrina, le materie coloranti. Concorreranno a tale scopo colla loro decomposizione anche le piante e gli animaletti, che non saranno rispettati nè dalla vanga, nè dall'aratro al momento in cui il terreno sarà lavorato.

La natura è generosa con tutti; la natura si svela fino ad un certo punto a chi le tien dietro. È poi vero che quei miscugli convengono sempre a quel terreno e a quella pianta? In quelle ricette trovansi sempre le sostanze che le compongono in rapporti ed in quantità tali da non mancare mai ai vegetabili, od in uno stato tale da poter essere assorbite dalla pianta coll'ordine stabilito a questa dalla propria organizzazione? E se l'ambiente atmosferico, per circostanze di clima o per altre cause, non potesse cedere quanto lo compone a vantaggio del terreno? Se quelli sbilanci elettrici scarseggiassero?; se le pioggie abbondassero o mancassero? A che allora quei concimi? Presso noi (confessiamolo sinceramente) la *Forometría* di Thaer, la *Statica agricola* di Wulfen e di Vogt, e di cui parlano molti de' nostri, fra i quali Aschieri, Cantalupi, Berti Pichât, non sono forse tante incognite, non dico per

li fattori, ma pe' i possidenti di queste contrade? E senza una nozione relativa alla quantità e alla natura delle sostanze che vengono tolte al suolo dalla pianta coltivata, dall'aria e dalle aque, senza nozioni sulla composizione delle piante e del terreno, come si può procedere nell'approfittare anche di verità infallibili, dettate dalla ragione di valenti maestri?

Tutti questi motivi ci obbligano ad apprezzare l'asserzione di Berti Pichât, che *i concimi chimici fra noi possono servire soltanto a riempiere la tasca a qualche moderno alchimista coll'acquisto delle loro ampolle liquide o cartoccini di polvere, che vanno predicando quali surrogati di letame.* — Io poi aggiungerò, che ritenuta pure la possibilità della composizione di polveri o di liquidi, quale la richiedono una data superficie ed una data pianta; ammessa eziandio la presenza di tutte le condizioni dichiarate indispensabili, perchè possano passare nelle piante; ammesso nel clima il massimo favore per unirsi allo zelo dell'agricoltore, e per secondare, anzi per premiare le fatiche dei Chimici; i concimi di questa fatta non possono convenire che ai deserti e ai terreni ormai eccessivamente smunti. Le nostre campagne (ed è inutile il dimostrarlo) non possono riferirsi nè a questi, nè a quelli. Coll'accettare i concimi chimici, e col volerli diffondere, si presterebbe adito a supporre che si voglia ammettere come vero in qualche guisa

il vecchio, ma falso adagio del *dolce far niente*; che si voglia trascurare e terre e bestiami; che si voglia far onta alla Providenza, la quale ebbe quì ad assegnare condizioni favorevolissime alla ricchezza dell'agricoltore e del possidente.

Pur mancano i concimi; il loro prezzo è alto: ecco i lagni del contadino e del proprietario. Quanto al prezzo, io spero ch'esso triplicherà; nego poi che i concimi manchino. Nello spurgo dei fossi che circondano i campi, nelle masse delle latrine, nei liquidi dei publici pisciatoj, negli avanzi dei macelli, nelle ceneri, nelle irrigazioni, e sopratutto nella punta d'oro della vanga e negli aratri spinti a maggiore profondità troviamo non pochi ingrassi, non pochi mezzi di ammendamento, che aggiunti a quanto ci darebbero i letamaj meglio costruiti, col raccogliere le aque delle stalle e delle scuderie, basterebbero a raddoppiare i prodotti.

Rispetto allo spurgo dei fossi, non v'ha agricoltore diligente, il quale non iscorga per esso premiate più tardi le sue fatiche invernali con un maggiore raccolto in erba da' suoi prati, assicurandosi migliori i raccolti successivi, procurando uno scolo alle terre con un ambiente atmosferico sano, e provedendo ad una vegetezione rigogliosa degli alberi lungo i fossati. — Delle masse delle latrine chi ne disconosce ormai gli utili? — Lode mai sempre a quanti anche fra noi non risparmiano cento brighe e molte spese per procurarsele. Lode mai sempre

a chi tende di costituirne oggetto di speculazione pe' i proprietarj di case, e non di aggravio. Lode mai sempre a quei tanti che ci dánno mezzi economici, ed il cui impiego dovrebbe essere imposto ai cittadini dalle Autorità municipali per disinfettarle, aumentandosi e migliorandosi per tal modo la massa fertilizzante. Ricordiamo con Pierre, che un ragazzo del peso di 15 chilogrammi emette al giorno 520. 6 grammi d'orina e 84 grammi di feci, ossia in tutto 604. 6; che, secondo Barral, l'uomo rende chil. 1.272 d'orina, e 0.107 di feci; o, secondo Liebig, 0. 625 di quella, e 0.135 di queste; mentre, secondo altri, si avrebbero giornalmente in via media chil. 1 d'orina, 0. 171 di feci. Nei 760 grammi di Liebig, e nei 1379 grammi di Barral, si ha in un anno quanto basta per ingrassare abbondantemente 15 o 20 ari di terreno, da' quali si raccoglie dai 400 ai 750 chilogrammi di frumento, di segala, d'orzo o d'avena. — Una popolazione di 20,000 abitanti dà 15,200 chilogrammi, secondo Liebig, e 27,580 chil., secondo Barral, al giorno; in un anno adunque 5,548,000, oppure 10,066,700 chilogrammi di egestioni miste; e queste bastano al termine dell' anno per ingrassare 3000 oppure 4000 ettari, dai quali si raccoglie 8,000,000 chilogrammi di frumento, oppure 10,750,000. — E colle egestioni umane miste non s'imbratta il terreno di sementi d'erbe cattive, non si recano al suolo soltanto principj, dei quali esso

trova copia discreta nell'ambiente atmosferico; ma principj minerali, terre, alcali, metalli, e principj insomma che si trovano in condizione tale da poter essere facilmente sciolti dall'aqua del suolo, e passare nella nuova pianta.

Secondo Porter, 1000 parti di egestioni solide umane contengono 66. 9 di ceneri, ed in 1000 di ceneri si trovano: in potassa 61, in soda 53, in calce 266, in magnesia 106, in ossido di ferro 26, in acido fosforico 362, in acido solforico 31, in acido carbonico 52, in cloruro di sodio 43. Berzelius poi in 1000 parti avrebbe trovato 150 di ceneri.

Quanto alle orine d'un uomo di 38 anni, secondo Lecanu, esse si ridurrebbero a 928. 30 di aqua, a 27. 28 di urea, a 1. 21 d'acido urico, a 3. 76 di cloruro di sodio, a 4. 53 di solfati alcalini, a 0. 47 di fosfato acido di soda e d'ammoniaca, a 0. 93 di fosfato acido di calce e magnesia; e s'intende che questa non è nemmeno l'analisi che converrebbe al mio assunto. Quelle di Berzelius, di Lehmann, di Marchand sarebbero ben più favorevoli, giacchè i solfati alcalini vi oltrepassano il 7 per 100, i fosfati acidi di soda e di ammoniaca il 3 per 100, quelli di calce e di magnesia il 2 per 100.

In tutti i modi ciò che vi abbonda sono appunto lo zolfo ed il fosforo (senza i quali i grani dei cereali non si sviluppano), potassa, soda, calce, magnesia, e principalmente le prime due, senza le

quali ancora i prodotti non solo crescono scarsi, ma eziandio malaticci (1).

Potassa e *soda* sono tanto indispensabili al terreno agrario, che senza di questi due alcali non si giugne a sciogliere molti di quelli elementi, i quali pure devono più tardi formare la pianta. Valga d'esempio la silice. Essa esiste nella paglia dei cereali; per giugnere però alle radici del frumento e dell'orzo deve trovarsi disciolta. La silice per noi equivale a sabbia, e coll'allumina forma parte dell'argilla. La sabbia e l'argilla non si sciolgono nè nell'aqua, nè negli acidi poco forti; anzi per la sabbia silicea si esige l'acido idrofluorico. La sabbia, per passare allo stato liquido col mezzo della fusione, esige molti gradi, e molti anche l'argilla. Ma se alla sabbia e all'argilla si troverà unita della potassa o della soda in un dato rapporto; se sopra questo miscuglio agirà il tempo; la sabbia e parte della silice dell'argilla si scioglieranno. — Ecco in qual guisa sopra certi terreni reca vantaggio massimo l'aqua del bucato, od il liscivio comune, l'ab-

---

(1) Un mediocre letame di stalla avrebbe normalmente in materie organiche 11.342, ossia 14.20; in acido fosforico 0.257, ossia 0.20; in potassa 0.097, oppure 0.52; in calce 0.923, oppure 0.57; in cloruri alcalini e solfati alcalini 0.405, oppure 0.08; in magnesia ed ossido di ferro 0.182, oppure 0.24; in silice o sabbia, 0.40; in argilla 3.814, oppure 4.40; in aqua 82.980, oppure 79.50.

bruciamento delle stoppie ed il disperdimento delle ceneri risultante. In tal caso non si fa che somministrare a quella superficie potassa e soda, per le quali si ottengono molte decomposizioni e varie combinazioni.

La *potassa* e la *soda* servono così alle piante, che alcune non possono nemmeno vivere senza di esse; e molte, per la quantità di potassa e di soda che contengono, furono dette *piante alcaline,* giacchè la potassa è l'alcali vegetabile, e la soda l'alcali minerale dei nostri vecchi. — Per la *potassa* e per la *soda* esistenti nelle piante si formano gli acidi vegetabili; per la *potassa* e per la *soda* si offre ad esse un freno nella formazione di quelle sostanze che si dicono *basi vegetabili;* per la *potassa* e per la *soda* i germi di certe muffe non trovano letto opportuno al loro sviluppo e alla loro formazione.

È noto a molti, che contro la malatía dei pomi di terra, la quale devastò paesi intieri, recandovi carestía, ed obbligando numerose popolazioni a dar di piglio ad altri cibi, giovarono le ceneri ed il liscivio. La malatía dei pomi di terra si attribuisce ad un fungo. Quì non dirò quale ne sia stata la sua prima origine; ma egli è certo che nei pomi di terra, privi di potassa e di soda, i funghi trovano uno strato attissimo a provedere alla loro moltiplicazione; e ciò perchè le piante tendenti alla propria conservazione, in sostituzione alla deficiente

potassa passano alla formazione di una base organica, d'una sostanza composta di tre o di quattro elementi, i quali non mancano mai nè al suolo, nè all'aria. Ma una volta che la pianta si è procurata colle proprie forze questa combinazione, le muffe od i funghi trovano in quelli elementi la loro nutrizione (1).

---

(1) Potrei anche dire, che per la presenza di quegli elementi, per l'eccesso di azoto, forse i funghi e le muffe si saranno formati. In tal caso ripeterò quanto dissi sull'origine della muffa che tormentò le vite. « Qual» ora poi non si mettesse a parte la causa della sua » prima origine, per un resto di fede ch'è pure dovuta » a quelle forze della natura, cui se varj accidenti at» tenuarono, certo non valsero a distruggere, e non si » volesse negata la *generazione equivoca,* nemmeno que» sta sarebbe stata in allora priva di tutti quegli agenti » che, secondo molti Naturalisti, avrebbero potuto colle » combinazioni di varj elementi, rette sempre dalle for» ze della natura non del tutto morte, darci l'*oidium;* » tanto più che si sarebbe trattato di ripeterci la forma» zione di uno degl'infimi enti organici spettanti al re» gno vegetabile. Pioggie insistenti, nebbie continue, cal» di più dell'ordinario, calorico quindi ed umidità in ec» cesso, per favorire decomposizioni e nuove combina» zioni » (*). Ma quanti non mi si mostrerebbero avversi, scorgendo in me ancora nel 1859 un fautore di questa teoría! Contro questi dovrei farmi forte delle parole di insigni, che cioè la generazione equivoca non trova op-

---

(*) *Il bianco dei grappoli.* Padova 1852.

Perchè ora giovarono quelle ceneri e quelle aque di bucato contro la malatía del pomo di terra? La risposta è spontanea. In molti luoghi non si fa calcolo di quanto la pratica e la scienza ci vanno insegnando riguardo alle rotazioni agrarie. Il pomo di terra si coltiva sempre nel medesimo suolo, che non si concima mai; o, quello ch'è peggio, lo si concima male, con concimi non contenenti le sostanze di cui abbisognano il suolo ed il pomo di terra: per lo che si va smungendo il terreno di molti minerali, e fra questi anche degli alcali. Che ne deriverà? L'ho già detto.

Le ceneri concorrono, secondo molti, anche contro la malatía delle uve, ben inteso non già bagnando i grappoli col loro liscivio, ma somministran-

---

posizioni nè nella ragione, nè nella scienza. — Essi mi risponderebbero con l'argomento di esperimenti fatti; ed io potrei sommessamente mostrare l'argomentazione sostenuta senza logica, con assurdi, e le sperienze inconcludenti. — Essi mi direbbero: i germi delle muffe e dei piccoli animali sono infinitesimamente piccoli e sommamente leggieri; billioni di essi occupano uno spazio minimo, e non pesano quasi nulla; volano per l'aria, nuotano nell'aqua e nei liquidi dei nostri organismi; sono incastrati fra i minerali e nei nostri tessuti; attendono un istante opportuno per dar segno della loro presenza, e per moltiplicarsi. — Quì poi soggiungerei: tutto sì, ma un impasto di funghi e di vermi non saremo mai. Si nega la generazione equivoca, e non si ammette la frenología. Contrasto ben curioso!

dole al suolo. Fermo nella mia dichiarazione, che la muffa delle uve provenga sempre dall'esterno, crederei di spiegare il loro giovamento. Siamo noi generosi co' lavori richiesti dalla vite per la sua vegetazione normale? Provediamo ai bisogni di questa pianta con un ingrasso conveniente, con un ingrasso cioè richiesto dalle masse che costituiscono la vite e l'uva? I lavori presso di noi consistono talvolta in un accarezzamento del suolo. I concimi, se pnre si dánno, si riducono sempre ai letami di stalla privi di orina, od in piccola parte; ed in uno stato di decomposizione tale, che massima è la quantità di aqua che contengono, o di sostanze superflue; minima la quantità di minerali, e sopratutto di alcali. La nutrizione della vite è quindi viziosa. Una pianta male nutrita potrà essa reagire contro cagioni esterne, o non dovrà risentirle con maggiore facilità, e principalmente, come nel caso nostro, quando per condizioni speciali dell'atmosfera la moltiplicazione delle muffe sia all'ordine del giorno? E chi stava poi allora meglio delle muffe dell'uva, le quali colla loro radice trovavano nella buccia dell'acino quanto ad esse era necessario per conservare sè medesime e la propria specie?

Un fatto appoggia questa mia asserzione. Le uve in Ungheria ed in Dalmazia hanno resistito all'attacco del bianco dei grappoli. La Dalmazia ha non pochi luoghi, in cui l'infelice colono è vero simbolo dell'uomo obligato a procacciarsi il pane col

sudore della propria fronte; il suo principale prodotto riducesi a quello dell'uva. Nondimeno la vite, da cui la raccoglie, cresce stentatamente in poca terra fra roccie. Ora la vite ha uopo d'essere lavorata da chi in essa scorga l'unico mezzo della propria sussistenza, e di quella della sua famiglia. Il contadino armato di una zappa corta, col dorso curvato, rompe quel po' di terra; e fratanto non risparmia le pietre che circondano la pianta. In quelle pietre havvi della calce, ed anche della potassa e della soda; queste sostanze si sciolgono, passano nella vite, e gli acini realmente carichi di esse possono resistere ancora contro quella muffa, della quale l'atmosfera è forse carica, e che già si sarà portata sull'acino, ma che per deficienza di nutrimento non trova mezzo di provedere alla propria conservazione. — Succederebbe della vite quanto succede sovente dell'animale, ed anche dell'uomo. A chi è ignoto che sono necessarie delle predisposizioni non solamente in caso di epizoozie o di epidemie, ma eziandio in caso di contagio? — Credereste che filugelli nati da uova procurateci anche dal paese più sano potrebbero resistere all'azione deleteria di cause cosmo-telluriche fatali, quando s'insistesse nell'uso del taglia-foglie, col quale si spreme tanto succo carico di potassa e di soda, di sostanze ch'entrano nell'organismo del bruco? A che servirebbero allora le Società contro il maltrattamento degli animali? Credereste forse

di surrogare pe' filugelli alle foglie del gelso quelle di altre piante, che non ammettono paragone co' i componenti delle foglie di quello? A che allora gli studj del Padre Ottavio Ferrari di Milano sulle relazioni fra gelso, filugello e seta?

Se ora tanti sono i vantaggi dello zolfo, del fosforo, della potassa e della soda; se di queste sostanze havvene gran copia nelle egestioni umane, dette a buon diritto da Barral *guano europeo,* perchè trascurarle? A mille chilogrammi di letame di stalla corrispondono 106 della polverina (*poudrette*) di Belloni, 330 di nero animalizzato recente, 139 di nero animalizzato disseccato a 110°, 376 di nero animalizzato dopo 10 mesi dal momento in cui lo si preparò. Havvi dunque il tornaconto anche sotto questo punto di vista. Se ora ai Dalmati si raccomanda d'imitare l'agricoltore Italiano nel raccogliere l'egestioni de' cavalli e d'altri animali sparse per le strade, non si potrebbe quì, non dirò diffondere la pratica delle donne chinesi, ma far calcolo, come nel Lombardo e nel Parmigiano, delle masse delle latrine, e non lasciarle preda delle aque che spesso si bevono? E quanto non si potrebbe raggiungere da uno o da pochi, non si otterrebbe in generale a forza di associazione? Serva d'esempio Venezia; ma colla differenza, che il nuovo *guano* raccolto sia destinato per queste terre, e non già per fertilizzare le colonie d'Algeri. I Municipj e le Comuni si mettano a capo di questa impresa.

Veniamo ai publici pisciatoj. Se non fosse altro, si dovrebbe provedere all'odore ingrato che tramandano. Io voglio che di essi tragga partito solo un decimo della popolazione di una città che suppongo di 30,000 abitanti. Se un solo individuo, con 300 chilogrammi d'orina che emette all'anno, può concimare due ari di terreno, 3000 daranno il materiale sufficiente per 6,000 ari, ossia per 60 ettari, dai quali potrò raccogliere almeno 92,400 chilogrammi di frumento, o almeno 21,600 chilogrammi di sorgo-turco. Dove invece vassene a terminare un liquido, da cui tanto vantaggio ritraggono il Belgio, la Francia, la Svizzera? Quei pisciatoj non potrebbero raccogliere le aque dentro vasche? In queste vasche non si potrebbe gettare del gesso, della calce, con cui si formerebbero li tanto decantati urati ed urinati?

Rispetto al sangue degli animali macellati, ho detto già nel *Raccoglitore dell'anno* 1853, che Padova ne perde annualmente 119,392 chilogrammi, i quali equivalgono a 835,283 chilogrammi di letame. Si vorrebbe dare con quel sangue ai terreni una forte concimazione, per cui si esigono 40,000 chilogrammi di letame da stallaggio? Esso vi basterà per più di 250 pertiche censuarie. Se vi limiterete alla buona concimazione, per cui sono necessarj dai 24 ai 34 mila chilogrammi, vi basterà per 500 pertiche. — E quale vantaggio, quanti prodotti! Nel sangue, io ripeto, si trovano

quegli elementi, dei quali la terra è avida, e più avide ancora ne sono le piante. La Chimica vi riscontrò dell'azoto nel rapporto di 29 a 1000, mentre in 1000 di letame non ve ne esistono che 4.1; di sottofosfati, solfati e carbonati alcalini, dell'ossido di ferro, della calce, della magnesia, della silice, ec.; in somma, tutte quelle sostanze che poi si trovano nei diversi organi degli animali, ai quali il sangue appartiene. — Basterebbe si riflettesse a ciò, per dedurre l'importanza di questo liquido dal lato agricolo, e per usarlo quale concime; tanto più che quelle combinazioni, facilmente solubili nell'aqua, immedesimate una volta col suolo, passano tosto nella pianta, la quale vuole sempre alimenti liquidi ch'essa attrae per endosmosi mercè le cellule in cui terminano le sue radici. — Così il raccolto per l'abbondanza del nutrimento sarebbe più copioso, e per lo stato di soluzione o di facile solubilità del nutrimento stesso forse più pronto.

Delle ceneri è superfluo ch'io quì ne parli, dopo quanto dissi degli alcali e delle terre. Esse sono appunto quelle sostanze che hanno resistito all'azione del calore del fuoco. Sfido si possa dubitare della loro efficacia, sia che si applichino direttamente diluite o meno, sia che si ricorra all'abbruciamento di sterpi, di stoppie o di cotichi erbosi, purchè eseguito con riguardo.

Circa il vantaggio delle irrigazioni parleranno per me i Lombardi colle loro marcite; la Francia

colle Opere di Nadault di Buffon, scritte in Terre Lombarde per ordine del suo Governo; Vienna con Ingegneri appositi, destinati pe' i prati da irrigarsi; i Veneti co' lavori del Ledra, con operazioni eseguite da varj privati, colle istanze presentate alla Superiorità da diversi, e che attendono le regolari approvazioni.

Quanto alla maggiore profondità che si deve dare fra noi ai lavori, l'illustre Ottavi ne ha detto a sufficienza nel suo *Coltivatore*. I Bolognesi per essa raccolgono prodotto triplo; e quelli che la intraprendono fra noi non solo si assicurano maggiori raccolti, ove si tratti specialmente della formazione dei prati artificiali ad erba-spagna, ma si guarentiscono contro la siccità quando i prati siano rotti. Infatti quelle zolle erbacee, sotterrate a 30 o a 40 centimetri, colle radici di cui sono fornite, per l'aqua che contengono conservano il terreno fresco. Lasciate invece quasi scoperte le radici e le cotiche, esse non solo v'imbratteranno i campi, ma per la decomposizione rapida, cui soggiaceranno, saranno inutili, e forse dannose.

Se a questi mezzi aggiungeremo la massa che si potrà avere da' letamaj, non avremo fatto già molto per migliorare le terre? Ma rispetto a' letamaj, perchè ancora si tollerano nei cortili di tante possessioni quelle pozzanghere, costituite dalle orine delle scuderie e delle stalle? Perchè si obbligano le orine a portarsi dentro fossi che poi non

sono mai sgherbati, o che trasportano le aque in recipienti, dai quali non si possono più raccogliere? E sì che col perdere le orine si perde il meglio, giacchè in queste abbondano i sali facilmente solubili, e quindi gli alcali; mentre nel fimo cavallino e nella meta bovina esistono i meno solubili, cioè quelli a base di calce e di magnesia. Le orine del cavallo contengono il 40 per 100 di sali solubili ed insolubili nell'aqua, e fra questi 12. 50 di calce carbonata, 9. 46 di magnesia carbonata, 46. 09 di potassa, 10. 33 di soda, 13. 04 di solfato di potassa, 6. 94 di sale comune, 0. 55 di silice, 1. 99 di perdita. Nel fimo cavallino esistono 25. 4 per 100 di materie minerali, cioè 5 per 100 di fosfato di calce, 36. 25 di fosfato di magnesia, 18. 75 di carbonato di calce, 40 di silice.

Le orine di una vacca contengono 25. 92 di sali solubili ed insolubili nell'aqua, ed in questi vi entrano 40. 7 di calce carbonata, 6. 93 di magnesia carbonata, 77. 28 di potassa carbonata, 13. 30 di solfato di potassa, 0. 30 di sale comune, 0. 35 di silice, 0. 77 di perdita. Nella meta bovina si trovano 42. 3 per 100 di minerali, cioè 119 di fosfato di calce, 100 di fosfato di magnesia, 85 di fosfato di ferro, 26 di carbonato di calce, 31 di solfato di calce, 637 di silice con tracce di cloruro di potassa.

Nelle orine dei cavalli e de' buoi entra dunque tanto carbonato di potassa, che 1000 litri possono bastare a somministrare la potassa che si riscon-

tra in 1150 libre di canape, in 1260 libre di semi di lino, in 1800 libre di semi di fava, in 1175 libre di semi di fagiuoli, in 1460 libre di semi di piselli, in 2100 libre di semi di lenticchia, in 5600 libre di grano di segala, in 9000 libre di grano di frumento; e per avere 1000 litri di orina ci vuol poco. Il cavallo ne emette 2 al giorno, il bue 8.

Supponiamo di avere una stalla di soli due cavalli e di otto vacche: quelli ci daranno al termine dell'anno 1400 chilogrammi, e queste dopo il medesimo tempo 24,000 chilogrammi. Ora colle poche cure che si usano per conservare tanto tesoro, parte essenziale del letame, cui i Francesi non si vergognano di dare l'epiteto di *petit bon Dieu,* non ne va perduta almeno la metà; e questa metà non si presterebbe per più di un ettaro, una volta che con 700 chilogrammi d'orina di cavalli concimo 7010 ari, e con 3000 chilogrammi d'orina di vacche ari 15 o 20?

Ammesso tanto utile nelle orine, specialmente per le considerazioni fatte sul modo con cui per la loro potassa e soda si diminuiscono le cause di molti malanni, non saranno a sufficienza pagate le spese o per un canale che dalle stalle e dalle scuderie le conducesse a' letamaj, o per un pozzo comunicante colle stalle medesime, nel quale si raccoglierebbero, per utilizzarle diluite coll'aqua, e miste ad altre sostanze?

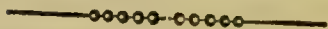
Dal detto al fatto havvi però una distanza considerevole. Come abbreviarla? ; come indurre, non i soli coloni, ma i proprietarj di terreni, a desistere dal vecchio sistema di non allontanarsi dalle abitudini dei loro avi? — Ecco la lingua che batte contro il dente cariato. L'Italia vanta in Padova il più bell'Orto botanico, ed è giusto che il giardino d'Europa lo abbia. In Padova si provederà quanto prima ad uno Stabilimento chimico-tecnologico; ed è giustissimo che un paese eminentemente agricolo, come il Lombardo-Veneto, debba servire di modello anche nelle pratiche dell'industria manufatturiera, per la quale però (non inganniamoci) saremo inferiori in alcuni rami ad altri nell'utilità che se ne dovrebbe ricavare, e nella perfezione di certe manipolazioni. Ma è pure a desiderarsi che Padova (per la sua posizione, pel primo Orto agrario che in essa ebbe l'Europa, per la reminiscenza e gli utili che in quell'Orto ai Governi e ai popoli lasciarono gli Arduini, per essere chiamata ad istruire *popoli eminentemente agricoli*) possegga finalmente un *Podere-modello*, e che in essa proveggasi all'istruzione agraria del Clero: così andrebbe accoppiato l'utile al dolce, il necessario al lusso. Il *Podere-modello* fu promesso. Possa la sua prossima instituzione far sì che nel 1863, anno in cui quest'Orto agrario dovrà festeggiare un secolo di esistenza, se ne veggano i salutari effetti. Anche a Voi, o Academici, spetta il promuovere con zelo sì fatto onorevole festeggiamento.

TORNATA II. del giorno 8 Maggio 1859.

Intorno al Carme epico di Monsignore Antonio Nodari (anno 1816), *che porta per titolo:* Durissima Christianorum servitus ab Algerina barbarie vindicata. (Treviso, anno 1842.) — Ragionamento del Socio Ordinario Abbate Prof. MODESTO BONATO (Parte I.)

(*Estratto*)

Premessi alcuni Cenni sulla Vita e sulle Opere dell'Ab. Antonio Nodari, Maestro d'Academia nell'insigne Seminario di Padova, e Socio di questa Academia, si fa strada a ragionare del Poemetto su enunziato, prendendo in esame nella Parte I. del Discorso le circostanze, vuoi intrinseche od estrinseche, le quali vendicano a sè la debita considerazione nel giudizio da pronunciarsi intorno al merito complessivo di quel poetico lavoro. E perciò l'Autore della presente Memoria si fa a dimostrare come alcune di queste inducessero il Nodari a vagheggiare un argomento, qual era la *liberazione dei Cristiani dalla crudelissima schiavitù di Algeri,* perchè conforme all'indole del suo animo, e a quel morale officio della poesía, ch'egli a preferenza degli altri amava, e si era proposto seguire:

alcune lo decidessero a volere rappresentare con gli espedienti dell' Epopea l'azione del suo Eroe, l' Inglese Ammiraglio Lord Exmuth, lasciando altresì nel lavoro traccie non dubie dei tempi che correvano nella inframettenza di pensieri, sentimenti e memorie di fatti contemporanei, o molto vicini; alcune infine, che diremo di educazione, di luogo, d'officio, di moda, lo consigliassero ad animare e colorire la sua poetica materia con la lingua metrica del Lazio. In una successiva Memoria l'Autore si propone di continuare l' argomento.

Tornata II. del giorno 8 Maggio 1859.

Ricerche e Considerazioni ulteriori sull'attuale malatía dei bachi. — Del Dott. Marco Osimo.

Quella cellula, che fino dal 1857 in una mia Memoria, letta all' Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, io dimostrai moltiplicarsi nel baco in modo sorprendente, e condurlo, se non a morire, ad infermare gravemente di atrofia contagiosa; quella cellula, ch' io trovai esistere eziandío nella sostanza vitellina delle uova; quella cellula, di una organizzazione sempre costante, e che appartiene al regno vegetabile, è una criptogama. La sua forma è ellissoide, d'una lunghezza di 4 a 5 millesimi di millimetro, d'una larghezza ben minore, dotata di moto browniano, più leggiera dell'aqua, e di quasi tutti gli elementi onde il baco risulta, di un color giallo tendente ad un pallido verde, è costituita da una membrana di qualche spessore, a contorni liscj, regolari, decisi, la quale contiene una sostanza trasparente, che energicamente rifrange la luce. Trattata col jodo-cloruro di zinco, o colla tintura di jodio sussidiata dall' acido solforico allungato, subisce delle modificazioni, dappoichè la membrana obvolvente colorasi in bruno-scuro, mostrandosi così ricca di cellulosa; il contenuto presenta un nucleo, che più vicino ad una delle pareti

longitudinali, e forse rivestito da un otricolo, si tinge in giallo-auranziaco, mentre lo spazio che risulta fra la membrana ed il nucleo stesso si presenta di un giallo meno intenso. Quella cellula costituisce in ultima analisi un essere completo: essa sola, e null'altro organo che la generasse, mi fu dato rinvenire, per quante volte pazientemente ricercai in tutti gli stadj del baco, in tutte le sue metamorfosi dall'uovo alla farfalla.

Giudicando inutile occuparsi delle opinioni di coloro che, non conoscendo o non volendo ammettere la presenza della criptogama nel *Bombix,* ricorrono alle cause comuni per ispiegare i fenomeni che offre l'atrofia contagiosa, stimo invece opportuno dare uno sguardo rapido a quanto fu scritto e detto sull'origine di questa cellula infestante da quelli che dovettero convincersi della sua esistenza. — Fra questi alcuni supposero essere essa una delle forme di metamorfosi regrediente, quasichè l'animale citoblasto non potesse raggiungere il suo perfetto sviluppo; altri vollero all'incontro ritrovarla nella foglia del gelso bella e formata. I primi, e non sono pochi, ne accagionano l'aria atmosferica, il calore, l'umidità, o la foglia troppo succosa, carica o priva di alcuni principj, e perfino la troppo accurata cultura del baco. Ma queste sono ipotesi che mancano ancora della dimostrazione di un logico nesso fra la causa efficiente e l'effetto prodotto; ipotesi speciose che abbagliano, ma non

illuminano. I secondi, che vogliono esista nella foglia il fungo parasita, le cui spore con essa vengano ingeste, devono ammettere o che queste inalterate si accumulino nella larva, e a poco a poco ne invadano tutti i tessuti, ovvero che la foglia sia il veicolo, col quale la criptogama venga trasportata nel baco, ed in esso poi trovare un terreno opportuno per moltiplicarsi: quindi per gli uni esisterebbero nel baco tante spore, quante ne assunse coll'alimento; per gli altri ne basterebbero una o poche col cibo introdotte, perchè queste generassero l'immensa congerie che rinviensi nel serico verme.

Comunque sia, affinchè queste vedute abbiano valore è necessario partire da un fatto, che cioè siavi nella foglia la criptogama che si scoperse nel baco; e per accertarmi dell'esistenza o meno di questo fatto io mi accinsi ad esaminare molta foglia di varj gelsi in estate, e molta pur di quella che nell'autunno testè decorso adoperai nel coltivare pe' miei esperimenti un'oncia di uova, che quantunqne desse un sufficiente prodotto, mi somministrò bozzoli la maggior parte ammalati.

L'esame microscopico, che fu lungo e paziente, e, per quanto lo permettono le mie cognizioni micologiche, accurato, mi offerse argomenti che escluderebbero le asserzioni da altri ammesse sulla esistenza della criptogama nella foglia; e considerando che tali asserzioni non furono appoggiate a prove

e riprove evidenti da renderle incontrovertibili, piglio animo per annunziare quanto osservai, e col mio ragionamento oppugnare ciò che altri credettero aver veduto.

L'aspetto esterno della foglia esaminata in varie e molteplici località non mi offerse giammai alcun segno costante e generale per giudicarla ammalata; ed in appoggio di questo mio asserto m'appello al giudizio dei pratici ed intelligenti nostri agricoltori. — Le foglie che apparivano in condizione fisiologica, osservate col microscopio, non mi presentarono giammai la criptogama in questione; e quelle che per qualche alterazione di tessuto potevansi sospettare infette, lo erano per funghi ben diversi.

V'hanno foglie che offrono delle macchie di varia grandezza, da mezzo millimetro a più centimetri, d'un colore di rugine, più oscuro alla periferia, e visibili in ambe le pagine sì al margine, che lungo le nervature principali e secondarie. Dal centro delle piccole macchie, e per lo più nella lamina inferiore, sollevasi un tubercoletto di un colore cinereo, mentre che varj se ne inalzano dalle grandi, mostrando così che la maggiore estensione di queste dipende dalla confluenza di molte piccole riunitesi fra loro. Queste vegetazioni, esaminate con una lente semplice, si presentano quali bernoccoletti lanuginosi, di figura irregolare, coll'asse maggiore da un quarto a due millimetri. Coll'ingrandimento di 300 diametri si può determinare che manifesta-

mente nascono sotto l'epidermide, e che sono costituite da due distinti elementi; cioè da un ammasso di spore arcuate, septate, da 3 a 9 divisioni più o meno appariscenti, a margini decisi, ad estremità rotondeggianti, le une alle altre contigue, e che, separandosi, vanno nuotando nell'aqua posta fra i vetri, ed in uno strato cellulo-squamoso (ricettacolo) giallo-verdognolo, da cui s'inalzano dei filamenti più piccoli e più sottili delle spore, e sui quali esse riposano. — Tanto questi filamenti o piedi, quanto le spore, trovansi disposti in varie serie concentriche, in guisa da formare un cespo. Le spore sono in via media larghe 1/250 di millimetro, ed hanno una corda otto volte più lunga. Quando si staccano col loro filamento dallo strato cellulo-squamoso, presentano alla loro estremità un'appendice più sottile, da quelle costituita. La massima parte di queste spore contengono delle minime granulazioni, e delle sferule minutissime quasi oleose. La potassa discioglie il contenuto, e gonfia la membrana esterna, mentre la tintura di jodio sola, o con l'acido solforico allungato, le mostra risultanti da varj otricoli oblunghi, quadrangolari, allineati, disgiunti, che si tingono in giallo-auranziaco, e tutti involti da un episporium commune (1).

---

(1) Una produzione analoga io rinvenni su foglie ancor tenere, da me ferite con uno stillo, per instituire alcuni esperimenti, di cui terrò parola in seguito. In-

Laonde questa criptogama apparterrebbe alla famiglia della *Esosporee*, alla tribù delle *Egerite*, avendo un ricettacolo celluloso, la cui superficie è coperta da filamenti terminati ciascuno da una spora; ed al genere *Selenosporium*, perchè questa è composta e septata.

Queste spore, lasciate 24 ore nell'aqua distillata, germinarono tanto dalle estremità, quanto da taluno degli otricoli intermedj, producendo dei filamenti delicati più o meno tortuosi, assai più sottili della spora, e derivanti dall'episporium. Se fin da

---

fatti dopo varj giorni mi presentavano un tubercoletto che ergevasi in mezzo ad una piccola area circolare di colore cioccolata, ma sulla lamina superiore. Questo tubercoletto poggiava su d'uno strato giallognolo, formato da cellule rotondeggianti, da cui partivano spore più o meno curve, ora semplici, ora divise da un sepimento trasversale, per lo più trasparenti, ed alcune soltanto di quelle fornite di diaframma erano per metà granulari. Dallo strato cellulo-squamoso partivano altresì delle cellule allungate, sottili assai, quasi filamenti, trasparentissime, col vertice alquanto turgescente, non alterate dall'acido acetico, o dalla tintura di jodio. Tulasne ne rimarcò di simili fra le spore di alcune Uredinee. Le spore invece s'intorbidano coll'acido acetico, e si colorano in rosso-auranziaco colla jodica tintura. Hanno forma, figura e dimensioni simili alla superiormente descritta; e se non si mostrano pluriseptate, ciò avviene per non avere raggiunto il loro completo sviluppo. Per questi caratteri io le ascrivo al medesimo genere.

principio il contenuto delle spore era costituito da minime granulazioni, queste dopo tre giorni circa, confluendo insieme, si facevano più grosse e meno numerose, mentre in pari tempo la spora presentava una circonferenza più ampia, con istringimenti manifesti, corrispondenti ai tramezzi che dividono gli otricoli, mostrandò eziandio traccie di un endosporium.

Fra queste spore v' hanno molte cellule di varia grandezza, per la massima parte sferiche, ed in minor numero ovoidali, con un contenuto giallino-pallido, e trasparenti; esse germinarono dopo che stettero un giorno nell' aqua, mostrando una sferula terminale, che quale una gemma a poco a poco crescendo, finisce collo staccarsi dalla cellula madre, onde costituire una individualità separata.

Sopra alcune foglie trovansi in ambe le lamine dei punti neri, manifesti ad occhio nudo. Levando questo pulviscolo nero, il quale altro non è che l' agglomeramento di molti individui d' una stessa criptogama, dopo ripetuti tentativi si riesce ad ottenere la pianta nella sua totalità. Allora si rileva che da un ceppo comune, composto di varie cellule allungate (micelio), irregolarmente disposte e stipate, partono varj steli ritti, septati, a margini decisi, oscuri, i quali portano specialmente alla estremità una o più cellule (ricettacoli) aderenti con un capo alla periferia del cilindro, da cui risulta lo stelo, ed offrendo l' altro terminato da una

superficie piana; da questi ricettacoli, lunghi 1/80 circa di millimetro, hanno origine delle spore per lo più sferiche, od alquanto ovali, riunite in vario numero a monile; e siccome quanti sono i ricettacoli, altretanti sono i monili, questi nell'insieme costituiscono, ripiegandosi, una massa globosa alla sommità dello stelo. È tale poi la reciproca aderenza delle spore, che talvolta si dura fatica a separarle, quand'anche le si agiti, premendo or più, or meno sul vetro; isolate da poi le une dalle altre, presentansi da prima ovoidali ed ombelicate in ambo i capi, residuo segno del luogo di unione colle compagne; in seguito si fanno sferiche, con un diametro di due a tre cinquecento quarantesimi di millimetro. Questa criptogama avrebbe quindi molta analogía colla *Briarea* (Corda) della tribù delle *Aspergillee,* della famiglia delle *Torulacee,* e dell'ordine delle *Artrosporee.* Sia che le spore trovinsi ancora aderenti al ricettacolo, ovvero siansene isolate, lasciate nell'aqua due o tre giorni, dánno segni di germinazione. L'episporium in sulle prime tutto continuo, si lascia trapassare in uno o più luoghi dall'endosporium, il quale forma uno o più emisferi piccoli, assai trasparenti, a contorni più delicati, e meno oscuri di quello che offrono le parti della spora-madre, ancora protette dall'episporium; e queste ernie sempre più allungandosi, si conformano a cilindri ora retti, ora curvi, per lo più semplici, e meno sovente ramifi-

cati, da prima trasparenti, e poi nebulosi e septati. Anche il contenuto delle spore s' intorbida a poco a poco, per offrire in seguito delle piccole gocciole di colore giallo-paglia, quasi oleose.

Vi sono molte foglie, specialmente in autunno, nelle quali la lamina inferiore presenta una superficie più o meno estesa, di un colore verdastro più cupo del verde delle parti sane circostanti, mentre la superiore si offre di un verde argentino più pallido: quella cospersa da una pellurie e da un polviscolo bianco; questa lucente, perchè protetta dall' epidermide. Asportatane una sottile fettuccia mercè una sezione perpendicolare od orizzontale al piano della foglia, e sottoposta all' esame microscopico, scorgonsi riuniti gli elementi di varie crittogame, delle quali mi riservo fare in seguito un breve cenno. Ciò che intanto merita speciale attenzione si è, che in mezzo ad un micelio finissimo, intrecciato, trasparente, riesce scorgere talvolta un'ampia cellula (concettacolo) rotondeggiante, ed in vicinanza ad essa uscire miriadi di spore, che a prima vista si potrebbero giudicare simili a quelle che rinvengonsi nel baco, ma che per caratteri decisivi ne sono differenti. Presentansi più cilindriche che ellissoidi, con bordi meno distinti; rifrangono la luce con minor forza, giacchè il loro contenuto è meno trasparente, ed offronsi spesso leggiermente strozzate nel mezzo. L' asse maggiore varia fra i due e i tre millesimi di millimetro;

il minore non misura 1/1000 di millimetro: tanta è la loro picciolezza! Sono quindi leggierissime, dotate di moto browniano, e reagiscono, alla solita maniera colorandosi, se vengono cimentate colla tintura di jodio, coadiuvata dall'acido solforico allungato. Sembra che nuotino in mezzo ad un liquido mucilaginoso, giacchè talvolta le si veggono uscire agglomerate, e richiedesi qualche tempo, affinchè l'aqua posta fra i due vetri le disaggreghi. Diversificano inoltre dalla criptogama del baco, che di buon grado chiamerò col Lebert *Panistophyton ovatum:* 1.° perchè dopo 24 ore che stettero nell'aqua mostrano più deciso lo stringimento trasversale, ed alcune si dividono in due, che in sulle prime si mostrano sferiche; 2.° perchè, chiuse ermeticamente fra due vetri, dopo qualche tempo si alterano, mentre il *panistophyton* resiste senza mutarsi anche per un anno intero.

Facendosi un taglio verticale, sulla stessa foglia s'inalza dalla lamina inferiore un concettacolo a forma di cono troncato, dalla cui apertura evade una infinità di spore oblunghe, le quali escono talvolta curve, raddrizzandosi dopo che stettero alcuni minuti nell'aqua, e mostrandosi quali cilindretti all'estremità rotondeggianti, a pareti sottilissime, trasparenti, e contenendo una sostanza amorfa, forse liquida: sono lunghe 1/62 circa di millimetro, e larghe 1/620. Quando il concettacolo è isolato dagli altri tessuti, è possibile vedere che

le spore in esso contenute escono dirigendosi obliquamente dalla periferia al centro, dalle parti inferiori alle superiori, concorrendo tutte verso l'apertura: si colorano in rosso-auranziaco, e si fanno granulari per la tintura di jodio. Spesso si mostrano didime, e presentansi allora come due cellule fusiformi, riunite pe' i loro vertici appuntati, anzichè rotondeggianti.

Altre foglie, pure raccolte in autunno, offrono specialmente presso i bordi alcune aree circolari, od almeno a tal forma tendenti, il cui campo è di colore cioccolata mista a latte, e la periferia di un colore cinereo, visibili in ambe le pagine, colla differenza che si presentano lucenti nella lamina superiore, perchè ancora protetta dall'epidermide; e si offrono vellutate e scabre nella inferiore, perchè, sede della malatia, è spoglia dell'indumento esterno. Fatti due tagli paralleli fra loro, e verticali alla foglia passando sul centro della macchia, e sottopostane al microscopio una sottilissima fettuccia, irrompono dall'apertura angusta di una cavità più ampia (concettacolo) innumerevoli spore tutte eguali, ellissoidi, col diametro maggiore quasi duplo del minore, avendo la loro reale grandezza nel rapporto di 1/190 — 1/340 di millimetro; in sulle prime trasparenti omogenee, in seguito torbide e granulari, e ch'escono a guisa di nastro, conservando fra loro una qualche aderenza, come se fossero tutte involte in un liquido mucilaginoso.

Sono in tanta quantità da presentarsi sul vetro, qualora sieno agglomerate, quale una macchietta di color bianco-opaco. La tintura di jodio le tinge in rosso-auranziaco, che si pronuncia maggiormente se vi si aggiunga dell'acido solforico allungato. Dopo 24 o 48 ore che le spore stettero nell'aqua presentano allungati tutti i loro diametri, il contenuto si cangia in due o quattro nuclei o sferule trasparentissime, e molti offrono un sepimento trasversale che segna l'asse minore; in seguito, e dopo ch'esse spore soffrirono uno o più stringimenti, dánno origine al loro sistema vegetativo sviluppando dei filamenti septati.

Queste tre specie, avendo ciascuna un concettacolo superiormente aperto, da cui evadono innumerevoli spore riunite da un fluido gelatinoso, avendo sede sotto l'epidermide delle foglie, si potrebbero ascrivere alla famiglia delle *Sporocadee,* alla tribù delle *Melanconie*, e al genere *Didymosporium* (Payer).

Lunga sarebbe la descrizione di molte altre vegetazioni criptogamiche, che sole o commiste alle su citate io rinvenni; molte di esse vegetano d'altronde su foglie che patirono qualche grado di decomposizione: basterà il riferirvi che spesso si trovano spore della *Stachiobotris atra,* sovente elementi da attribuirsi all'*Aspergillus glaucus,* alla *Botritis canna*; e quasi costantemente in mezzo alle sopra descritte presentansi eleganti sporule ampolli-

formi, pluricellulari, ora sessili, ora peduncolate, costituite da varj otricoli protetti da un episporium commune, molto analoghe a quelle del *Septosporium bulboticum* (Corda). La vegetazione di queste spore, la cui lunghezza misura 1/25 circa di millimetro, è rigogliosa e sollecita, e può cominciare dai varj otricoli, onde la spora risulta, formando dei filamenti semplici da prima, che poi si ramificano, trasparenti, tortuosi, incrocicchiantisi, e contenenti granuli o sferule gialline. A mano a mano che questo sistema vegetativo si sviluppa, la spora si altera, mostra più distinti gli otricoli, i quali si fanno eziandio più sferici, mentre i filamenti da essi originati si gonfiano presso la base, si restringono a brevi intervalli, come se tendessero a costituire colà tre o quattro cellule rotondeggianti, pur granulari.

Fu soverchio ardire l'invadere un campo che meglio si addice ai Botanici; e questo, a cui mi accinsi, fu arduo, e forse non completo lavoro; ma dovetti sobbarcarmivi, per giungere a decisive conclusioni.

Quindi l'attento esame fatto sulla foglia del gelso dall'Aprile fino all'Ottobre dell'anno testè passato mi dà diritto a stabilire che la criptogama rinvenuta nel baco in quella non esiste; altrimenti dovrei credermi sfortunato assai, se, dopo tante osservazioni, io non l'avessi trovata; anzi avendo instituite le mie ricerche sulle foglie che si mo-

stravano sane, e su moltissime di quelle che presentavano qualche alterazione; e d'altra parte avendo esaminati filugelli tanto dell'educazione primaverile che autunnale con quelle foglie nutriti, e questi mostrarsi inquinati dalla criptogama, e quelle non presentarne traccia, io posso argomentare che la malatía sia tutta propria del serico verme.

Ma non poche altre ragioni appoggiano cotali mie vedute. Noi sappiamo che queste criptogame abbisognano d'un terreno loro proprio, su cui vegetare e moltiplicarsi; terreno che i Micologi appellano *mezzo*. Ella sarebbe una conghiettura poco scientifica l'ammettere che la criptogama si generasse nella foglia, passasse inalterata nel baco, penetrasse in tutti i suoi tessuti, ed in essi pur si moltiplicasse al pari di quanto vorrebbesi avvenisse nel gelso; che, cioè, la vita riproduttiva si potesse effettuare su d'un mezzo vegetabile e su di uno animale. Affinchè l'esistenza di qualunque individualità organica si manifesti in tutte le sue fasi, debbono concorrere certe determinate condizioni; tolte le quali, la vita o cessa, od almeno intristisce.

Io esaminai dei bacolini nati da uova deposte da farfalle ammalate, e condannate a morire d'inedia senza mai avere mangiata foglia alcuna; e trovai sovente che la criptogama era in essi in quantità così copiosa da doversi dire che già si moltiplicò, forse cominciando questo grande atto della vita riproduttiva fino dai primi istanti della incubazione.

Dunque, indipendentemente dalla foglia, quella cellula esiziale percorse tutte le sue fasi, molte altre pari a sè stessa generandone.

Questo fatto, che da sè solo basterebbe a dimostrare esistere nell' uovo e nel baco le condizioni necessarie, affinchè il *Panistophyton* si propaghi e si moltiplichi, vale anche ad escludere l'opinione di chi ammettesse trovarsi la criptogama nella foglia, ed essa accumularsi nel *Bombix* quale serbatojo fino a che l'immensa quantità delle spore deglutite ne renda impossibile una vita ulteriore.

Ma ad altro esperimento io mi accinsi, e di non poco valore. È la foglia il mezzo opportuno, su cui il *Panistophyton* vive? Ebbene: io lo innestai su quella di alcune piante di gelso educate parte in piena terra e parte in appositi vasi, e lo feci in varj modi: o cospergendone ambe le lamine colla sostanza tratta da bachi infetti e mummificati, ridotta in polvere; o lordandole colla sostanza vitellina delle uova ammalate; od introducendo colla punta d'uno stillo sotto l'epidermide della foglia una goccia d'aqua che conteneva delle spore. Dopo che le piante continuavano per vario tempo a vegetare, ne esaminai così le foglie non tocche, come le cimentate, nè potei rinvenire che sopra di esse la criptogama si moltiplicasse: non vidi che una cicatrice piccola quanto l'incisione, o poco maggiore.

Un' ultima considerazione debbo aggiungere a conferma del mio ragionare. Nella foglia si trova-

no varie criptogame, alcune dotate di spore minutissime; eppure queste nel baco non si rinvengono: due volte solamente in tanti esami ebbi a riscontrare una di quelle spore pluricellulari analoghe al *Septosporium*, e nel solo stomaco commiste alla foglia ingesta, su cui accidentalmente saranno cadute. E così deve avvenire; poichè il baco evita le parti della foglia nella loro tessitura ammalate, abbandonandole circondate eziandio da una zona, almeno nelle apparenze, sana.

Tutti i bachi da me esaminati nei varj stadj, sì nell'educazione primaverile, che nell'autunnale dell'anno scorso, mi offersero argomenti non dubj, che confermarono quanto altra fiata ebbi ad annunziare. Impertanto mi sia concesso esporre le variazioni che fissarono la mia attenzione, gli esperimenti da me tentati, alcune considerazioni ed induzioni relative allo sviluppo della criptogama infettatrice, e qualche corollario pratico di non lieve momento.

Trovai che le singole cellule di uno stesso seriterio possono presentare varj gradi di malatia: ordinariamente si gonfiano per l'aumento del loro contenuto; alcune offronsi più opache, e ripiene di una sostanza granulare minutissima; altre fornite di questa medesima sostanza, commista ai corpuscoli della criptogama più o meno sviluppata; altre infine ripiene in totalità e soverchiamente da questi corpicciuoli, i quali vincendo finalmente la resi-

stenza della membrana cellulare, si spargono ovunque oscillando.

Il seriterio della larva si può considerare risultante da tre distinte porzioni: una posteriore o glandulare, destinata alla secrezione della seta; una media, che funge l'officio di serbatojo; una anteriore, che serve alla escrezione della seta medesima. Quest'ultima è formata da due membrane: l'interna a grosse pareti, con istrie trasversali serrate, sottili, piccolissime, finisce imbutiforme al serbatojo; e l'esterna costituita da una duplice serie di cellule esagonali, che s'intercalano fra loro, ciascheduna fornita di un nucleo. Questa stessa membrana, bensì modificandosi, continuasi per comporre il serbatojo. Le cellule in questo sono più grandi, ma egualmente disposte; ciascheduna di esse nelle ultime età del baco contiene più nuclei od avvallamenti, secondo alcuni Istologisti, di forma varia, irregolare, circondati da una sostanza amorfa grigio-giallognola più scura. Spesso mi accertai che nel tubo escretorio i nuclei sono i primi ad alterarsi, presentando la rimanente capacità della cellula in condizioni apparentemente fisiologiche; in seguito a malatía avanzata le cellule stesse mostrano contenere o solamente la sostanza granulare, o questa commista alla criptogama. Negli spazj esistenti fra cellula e cellula trovasi assai di rado la produzione morbosa; anzi sembra che la membrana cellulare ne limiti la dispersione, formando

un sacco chiuso a contorni ben definiti. Il serbatojo presenta nei grandi nuclei risiedere del pari le minute granulazioni e la criptogama, mentre la sostanza amorfa internucleare e gli spazj intercellulari se ne trovano affatto privi. Anche la terza ed ultima parte del seriterio analogamente si comporta.

Nei vasi malpighiani del baco, in mezzo ai sali dell'urina si trovano sempre delle grandi sfere piene di una sostanza simile alla colloidale; nelle larve ammalate, che condannai alla fame e al freddo per prolungarne l'esistenza, ritardare il compimento delle varie fasi, e favorire lo sviluppo della criptogama, io rinveniva anche quelle sfere ora contenere poche spore, ora essere tutte inquinate. Quelle sfere mostravano sempre nettamente limitata la loro superficie; e se per la pressione del piccolo vetro si rompevano, emettevano un'immensa quantità di spore identiche a quelle degli altri tessuti ammalati; mentre la cisti vuotata ricadeva sulle proprie pareti esilissime amorfe, corrugandosi, raggrinzandosi. Queste sfere si presentavano quali ematozoi.

Per non ripetermi sovente dirò, che tutti gli altri tessuti si possono trovare del pari ammalati; ed aggiungerò, che due volte potei constatare la simultanea presenza del calcino coll'atrofia, ossia della Botrite Bassiana col *Panistophyton*.

Ma io non rinvenni soltanto la conosciuta criptogama co' caratteri altrove descritti; chè anzi molte

volte, ma non sempre, nei ripetuti esami da me instituiti mi apparvero, sì nelle chiazze del seriterio, che altrove, molte cellule della grandezza eguale a quella del *Panistophyton*, ma più pallide, a contorni meno decisi e più delicati, per la sottigliezza della loro membrana trasparenti assai, più leggiere delle altre tutte, oscillanti, e che offrivano uno o due nuclei più oscuri ed appariscenti, senza bisogno di alcun reagente. Questi nuclei dánno alla cellula una forma speciale, secondo la loro disposizione: ellittica od ellissoide, se il nucleo era centrale; piriforme, se verso un capo, compressa nel mezzo per uno stringimento circolare, se erano due posti all'estremità. Queste cellule o corpuscoli sono una peculiare modificazione del *Panistophyton*, ovvero indicano uno degli stadj che precede la sua formazione; ovvero infine sono le spore di una nuova criptogama? Io inclinerei facilmente a quest' ultima opinione.

A quanto io dissi debbo quì aggiugnere, che talvolta le spore del *Panistophyton*, nel loro uscire dalle nicchie in cui trovansi racchiuse e forse moltiplicate, spargonsi nel campo del microscopio ora a filiera adagiandosi sulla maggiore curvatura, e quindi costituiscono una serie di corpuscoli contigui, alquanto aderenti pel loro bordo longitudinale; ovvero a piccole aree risultanti da varj corpuscoli riuniti, appoggiati sopra una delle loro teste, in guisa che presentansi come altretante sferule

alternantisi fra loro, quasi per occupare il minore spazio possibile. Il movimento browniano, già avvertito per una sola spora, si può effettuare simultaneo in parecchie riunite insieme. Sembra quindi che, sotto certe condizioni, esista una sostanza mucilaginosa che investe ogni singolo individuo, e se ne costituisca qual mezzo di riunione.

Chiedo venia se ardisco di avanzare una mia idea, probabile forse e nulla più, direi anzi una mia conghiettura, che dalle cose fin quì discorse dedurrei, che vagheggio, ma non ardirei sostenere, ed è questa: nella foglia non trovai la criptogama del *Bombix*, ma essa esiste nelle ovaja della larva e della crisalide in piccolissima quantità; la si trova, ed in copia maggiore, nelle uova deposte, e quindi nel baco, o dentro cellule tutte chiuse, e perfino dentro i loro nuclei, per cui è difficile, se non impossibile, ch'essa vi possa dall'esterno penetrare; ovvero sparsa nei varj liquidi o tessuti, qualora specialmente evade dalle cellule che la racchiude. Queste cellule contengono in sulle prime una sostanza granulare minutissima, e successivamente la criptogama framista; queste cellule, quando si vuotano di una porzione del loro contenuto, mostrano capire ancora delle spore più piccole e più rotondeggianti, quasi in via di formazione; le spore escono aggregate, come se fossero riunite da una mucilagine; non offresi traccia di tallo o micelio che ne rappresenti il sistema vegetativo. Non potrebbesi quindi ritenere

che le spore imprigionate nell'uovo in piccolo numero vi versassero per esosmosi o per diversa guisa la materia fungina contenuta, e questa servendo di matrice si organizzasse in granulazioni, e quindi in vere spore? Non potrebbesi ritenere che simile moltiplicazione si effettuasse del pari, dentro i nuclei o dentro le cellule dei varj tessuti, da quelle spore che vi si trovano racchiuse fino dai primi istanti della vita embrionale? Non havvi forse in ciò qualche analogía con alcune Ustillagini che si sviluppano e crescono negli organi più reconditi delle piante?

Troppo lungamente io vi tratenni, o Signori; eppure, volendo dimostrare che tentai quanto io poteva per risolvere i varj problemi che tanto vivamente si agitarono su tale argomento, io vi chiederei d'accordarmi ancora benevolo orecchio, promettendovi che sarà breve il mio dire.

Io ripetei gli esperimenti fatti nel 1857, onde provare che l'atrofia è morbo contagioso, e sempre vi riuscii.

Io feci un'educazione autunnale di bachi, ne esaminai da prima le uova, ne determinai la proporzione fra le sane e le ammalate, e queste stavano a quelle nel rapporto di 15 a 100 circa; e tra le infette alcune erano più, altre meno fornite di spore. L'autunno mi fu propizio, le stanze furono per la prima volta impiegate a quest'uso, i graticci e i loro sostegni erano tutti nuovi. Ottenni un prodotto

di bozzoli del peso di 40 libre padovane per una oncia di uova. Varj furono i morti di atrofia, alcuni pochi d'idropisia. Esaminate molte crisalidi, io le trovai ammalate, ed in una quantità maggiore di quelle che fossero le uova stesse. Dunque la infezione ebbe luogo, ed essa lo fu pel semplice contatto dei bachi sani cogli ammalati, o cogli escrementi di questi. Il solo microscopio poteva offrire un tale risultato.

La foglia veniva còntemporaneamente da me esaminata, ed in essa io non rinvenni mai la crittogama esistente nei filugelli. In altra stanza io eressi il mio spedale. Assoggettai bachi ammalati, od apparentemente sani, parte al suffumigio Grimelli, parte alla lenta e continua esalazione del jodio, sottoponendo ai graticci dei pezzetti di questo metalloide, parte alle emanazioni del cloruro di calcio: alcuni ebbero per pasto la foglia bagnata con una soluzione di idrojodato di potassa, ovvero con aqua zuccherata, o la foglia impolverata dallo zucchero o da zolfo depurato. Io mi accinsi a tali esperimenti, dai quali non ottenni risultati favorevoli, colla lusinga d'indurre tale una mutazione nel mezzo o terreno su cui il *Panistophyton* può vegetare, da impedirne lo sviluppo e la moltiplicazione, convinto che i rimedj impiegati come parasiticidi avrebbero più presto distrutto il delicato verme, che le resistenti spore ch'esso conteneva. I bachi gravemente ammalati morivano, e quelli che pare-

vano sani o intristivano a poco a poco senza compiere le loro fasi; o formando il loro bozzolo, esso era per lo più incompleto, e conteneva crisalidi ammorbate.

Gli esperimenti (è d'uopo confessarlo) avranno avuto poco valore, perchè furono tentati in piccole proporzioni; ma mi sarà scusa, che da me solo venivano instituiti tutti gli esami microscopici e tutte le osservazioni.

In questa educazione autunnale mi avvidi che molti bachi, quantunque ammalati, non presentavano l'esterno segno delle macchie nere sulla cute, sulle zampe o sul codino, per cui non si potrà stabilire sia quello un sintoma caratteristico della malatía dominante.

Aggiungerò ancora, che in quest'anno esaminai molte uova sì indigene che straniere: in generale quelle mi si presentarono più o meno guaste dalla criptogama, ma in grado minore dell'antecedente; e queste, specialmente alcune provenienti dal Caucaso o da Smirne, mi si mostrarono in condizioni le più soddisfacenti.

Io sono persuaso che le molte cure impiegate negli ultimi due anni nella scelta delle farfalle avranno contribuito al miglioramento delle uova; e che i risultati saranno più favorevoli, se si effettuerà l'introduzione di uova da luoghi nei quali la malatía non comparve, e possibilmente da quelli di latitudini non molto diverse dalla nostra.

Che se infine si darà un giusto valore a quanto asserii pel primo nel 1857, che « la criptogama esi-» ste nelle uova contenute negli ovarj, ed in quelle » deposte prima e dopo la fecondazione.... che quin-» di sarà sano e prudente consiglio, prima di prodi-» gare tante cure e sostenere tanti dispendj nell'al-» levamento dei filugelli, accertarsi, coll'uso del » microscopio, se la semente che vuolsi educare sia » o meno nelle condizioni fisiologiche (1) », si avrà un dato sicuro, facile ed unico sinora, a mio crede-re, onde poter coltivare bachi sani, e quindi estin-guere radicalmente l'ereditario contagio; tanto più se s'impiegheranno quelle cautele che nel mio precedente lavoro enunziai (2).

Sarà sempre utile esaminare le uova nella guisa che suggerii fin dal 1857, anzichè i bacolini appena nati, siccome il Prof. Vittadini, modificando solo quella mia idea, testè proponeva; giacchè potendosi far ciò sulle uova anche appena deposte, riuscirà facile provedersi a tempo delle altre, se le ispezionate contenessero la criptogama. Credo anzi che sarebbe economo provedimento l'esaminare inoltre da prima alcune crisalidi, poichè non si cadrebbe nel pericolo di perdere inutilmente i bozzoli scelti a dar farfalle, i quali, se fossero amma-

(1) Memoria letta all'I. R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti nel 24 Agosto 1857, pag. 766-767.
(2) Id. pag. 766.

lati, non potrebbero giammai offrire uova sane, ma bensì somministrare ottima seta.

Riepilogando: Io credetti fosse della massima importanza lo stabilire se o meno la criptogama, che vuolsi causa della dominante malatía del baco, esista primitivamente nella foglia, tanto più che molti Bacofili, incaponiti in questa idea, impiegano, e certo inutilmente, tanti mezzi per migliorare, e, se fosse possibile, pervertire la nutrizione, e quindi la vegetazione del gelso; e spero d'aver provato colle mie osservazioni, esperimenti ed argomentazioni, che la foglia non è la causa di un morbo così micidiale, come nessuno pensò che la fosse del calcino. Colle mie indagini potei assicurarmi vie maggiormente essere l'àtrofia morbo contagioso ed ereditario, e dedurre una maniera probabile della moltiplicazione della criptogama che la origina. Se fui sfortunato nei tentativi terapeutici, avrò almeno edotti i bachi-cultori a non prestare una fede cieca a quanto si va empiricamente annunziando. Infine, che esistendo indubiamente la criptogama nelle uova, e mancandosi finora di ogni altro criterio per distinguere le sane dalle ammalate, debbasi esaminarne il contenuto col microscopio, prima di sottoporle all'incubazione; e che volendosi procedere con tutta cautela e profitto, si possa instituire preventivamente analoghe osservazioni sulle crisalidi di que' bozzoli che alla produzione delle uova si vorrebbero destinati.

Era compiuto questo mio lavoro allorquando nei *Comptes-rendus des Séances de l'Académie des Sciences* del 21 Marzo di quest'anno lessi il Rapporto presentato all' Istituto di Francia dai signori Quatrefages, Peligot e Decaisne sulle indagini intraprese relativamente alla malatía dei bachi, e trovo opportúno contraporre alle mie le conclusioni da loro stabilite; che cioè:

I. Lo sviluppo primitivo della malatía dei bachi procede da cause che sono ancora sconosciute. Quelle che si assegnarono come origini della malatía stessa non poterono che aggravarla.

II. In particolare la malatía dei bachi non può attribuirsi ad un' alterazione preesistente nella foglia del gelso; alterazione di cui non esiste alcuna traccia nel 1858.

III. La malatía è epidemica ed ereditaria, quindi doppiamente difficile a combattersi.

IV. Nondimeno è possibile ottenere quasi con certezza dei raccolti sufficienti.

V. Per raggiungere questo scopo due condizioni sono indispensabili: 1.° operare sopra uova fecondate e deposte da parenti interamente scevri dalla malatía; 2.° osservare fedelmente le regole d' igiene durante tutta l' educazione.

VI. Le piccolissime camerate di bachi allevati con cure particolari possono offrire grani di buona qualità per più anni di seguito nei luoghi stessi più attaccati dall'epidemia.

Fa meraviglia che uomini di tanto sapere, eletti dall'Istituto francese, dopo un anno di studj ed osservazioni in ampia sfera istituiti nel Mezzodì della Francia, negligessero quei mezzi, quelli argomenti e quelle prove che soli potevano condurre alla scoperta del vero; fa meraviglia ch'essi non abbiano sospettata l'esistenza di una criptogama nel baco, che non ne abbiano fatta ricerca, e che infine non si dessero cura a conoscere e constatare quanto altri videro, e quanto già da due anni si fece di publico diritto.

Se pregevole è il loro elaborato per la parte storica, per l'esame delle condizioni favorevoli all'incremento del morbo, per le diligenti ricerche instituite sulla foglia del gelso, e per le norme pratiche insegnate; esso è manchevole, perchè non è corredato di studj microscopici, anatomo-patologici, che valgano a riconoscere le alterazioni nel baco esistenti; e perchè, se altro pur non lasciasse desiderare, non si appoggia all'indubio fatto dell'esistenza di un entofito che si può proseguitare

dall' uovo alla farfalla, che facilmente spiega come il morbo non solo sia contagioso, ma ereditario, e che offre il vero criterio per distinguere le uova sane dalle ammalate, ec.

Laonde io non esito a dichiarare, che quel lungo Rapporto, quantunque abbia riportata la sanzione dell' Istituto di Francia, non corrisponde al grave assunto, nè risolve il problema che a quei Saggi veniva proposto ed affidato.

Terza Lettura. — *Intorno ai Podestà di Padova durante la Dominazione Carrarese.* — Del Socio Straordinario Prof. ANDREA GLORIA.

I.

Nel mio Opuscolo testè publicato, portante la Serie dei Podestà forestieri ch'ebbero le redini del Governo republicano in Padova avanti la dominazione Carrarese, avvisai come torni importantissima cosa non solo per la Storia di un Municipio la Serie di questi suoi Governatori, provata da indubie testimonianze, ma anco per la Storia delle altre Città a cui essi appartennero. Avvertii che questa parte integrante della Storia padovana fu la più bistrattata dai Cronisti, e che a correggerne i tanti errori detti e ridetti feci uso di oltre che 1700 Documenti, co' quali misi in luce eziandío i nomi di molti loro Vicarj, Assessori e militi ignoti fino ad ora, avvegnachè sieno stati uomini illustri quanto i Podestà, massime per la estesa cognizione delle Leggi, avuto riguardo ai tempi in cui vissero. Accennai il motivo che m'indusse a sciorre in varie Parti questo mio lavoro, che per tanta copia di nomi e di Documenti riuscì alquanto voluminoso, per avere maggiore facilità di stamparne tratto tratto qualcuna. Infine discorsi nel mentovato Opuscolo, che forma la Parte più antica, del modo di eleggere il Podestà durante l'epoca della Republica padovana, delle persone componenti la sua famiglia, del salario che riceveva dal Comune, delle sue incombenze, de' suoi doveri, del suo giuramento, ec. A tutto questo feci seguire i nomi dei Podestà dell'epoca

stessa, principiando dal primo, che fu Alberto de Osa Milanese l'anno 1175, e terminando con Giovanni Molino Veneziano, sotto il cui reggimento nel 1318 Padova si creò Signore Jacopo I. da Carrara.

Oggi, dotti Academici, vi terrò breve Discorso dei Podestà che seguirono nel periodo di 87 anni, in cui i da Carrara ed altri Principi signoreggiarono la nostra Città. Con ciò intendo soddisfare in qualche guisa al mio debito di riconoscenza per la distinzione che mi avete poco fa impartita, pronto sempre ad usare ogni mio mezzo per cooperare agli scopi nobilissimi di quest' antica ed illustre Academia.

Al mio Discorso seguirà l' Elenco dei Podestà che diremo Carraresi, corredato di annotazioni e di brevi estratti dei Documenti da me addotti in prova, che a risparmio di tempo consegnerò senza leggere a questa onorevolissima Presidenza. In codesta Parte del mio lavoro, come in ogni altra che ha riferimento ai Podestà di Padova, non riporto, nè cito tutti i Documenti ch'ebbi a scoprire relativi ad ogni Podestería, ma solamente que' due che per le loro date più si avvicinano al principio e al fine della stessa, tacendo gli altri del tempo intermedio. A questi due aggiunsi i Documenti che parlano dei Vicarj, degli Assessori e dei militi che mi fu dato sinora di rinvenire. Mediante questi numerosi Documenti, che scopersi dopo lunghe indagini di varj anni, non solo potei smascherare le imposture e gli errori dei Cronisti, e rettificarli, ma scoprire eziandío quei Podestà che sinora furono ignoti, e condurne la Serie dal primo all' ultimo, che ora amministra con tanto zelo l' azienda civica, senza lacuna di sorta.

II.

Nel propostomi periodo Carrarese furono alla testa del Governo di Padova, come accennai, i Principi, e non i Podestà; onde questi scapitarono nel potere in confronto dei Podestà republicani, i quali non dipendevano da altri, che dal Consiglio Maggiore cittadino.

I mentovati Principi furono: Jacopo I. da Carrara, dal 1318 (25 Luglio) al 1320 (5 Genajo); Federico d'Austria ed Enrico Duca di Carinzia sino al 1328 (3 Settembre); Marsilio da Carrara, dal giorno 3 all'11 del Settembre 1328; Cangrande della Scala fino al 21 Luglio 1329; Alberto e Mastino suoi nipoti fino al 1337 (3 Agosto); poscia di nuovo Marsilio da Carrara per otto mesi (fino al 26 Marzo 1338), a cui seguirono Ubertino (fino al 27 Marzo 1345), Marsilietto (dal 27 Marzo al 6 Maggio 1345), Jacopo II. ospite del Petrarca (fino al 19 Dicembre 1350), Jacopino e Francesco I. (uniti fino al 17 Dicembre 1355, e Francesco solo fino al 29 Giugno (1388), Francesco II. (dal 29 Giugno al 23 Novemb. 1388), tutti della famiglia da Carrara; Giangaleazzo Visconti, Signore di Milano, dal 23 Novembre 1388 al 20 Giugno 1390; e di nuovo Francesco II. da Carrara sino al 1405 (22 Novembre), in cui Padova si diede alla Republica di Venezia.

A questi Principi appartenne la elezione dei nostri Podestà, che prima facevasi dal Consiglio Maggiore, e ciò perchè il Consiglio ne conferì il diritto a Jacopo I. da Carrara nell'atto in cui lo creò suo Signore.

Leggesi questa carta, che porta la data del 25 Luglio 1318, nella *Storia dello Studio di Padova*, scritta dal Colle, e publicata per cura del Vedova. (Tomo I.

pag. 29). Principia con la invocazione di Gesù, di Maria, dei santi Prosdocimo, Giustina, Antonio e Daniele, Protettori della Città, e di san Giacomo, la cui festa cade appunto nello stesso giorno 25 Luglio; ed espone che i Padovani, a far cessare gli omicidj, le ruberíe e i delitti diedero a Jacopo da Carrara q.m Marsilio il mero e misto impero, eleggendolo a proprio Difensore, Protettore, Governatore e Capitano generale, ed ordinando a tutto il popolo, al Podestà, agli Ufficiali, ai cavallieri e fanti di prestargli obbedienza. Aggiugne, che lo autorizzarono di promulgare Leggi, di derogare, di interpretare e prorogare quelle già fatte; e che stabilirono dovesse durare il suo potere perpetuamente, però a volontà del Comune e del popolo padovano. — Per questa riserva i più dei Principi da Carrara, comunque instituiti eredi dai loro antecessori, chiesero ed ottennero la conferma della loro successione nella signoría dal Maggiore Consiglio. Dall' altra parte Jacopo giurò, come narra la stessa carta, di governare, difendere e proteggere la Città ed il Distretto di Padova, conservarli in pace, e fare tutto ciò che gli veniva commesso; dopo il qual giuramento i sapienti Belcario e Manfredo de' Manfredi, Dottori delle Leggi, Paolo da Teolo, Jacopo degli Alvarotti, Antonio de Lio, Pietro da Campagnola, Schinella de' Dotti e Domenico degli Aggrapati giudici, per incarico avuto dal Consiglio decretarono: che Jacopo dovesse onorare i buoni cittadini, punire i delinquenti, procurare l'abbondanza dei viveri, avere come figli i Dottori e gli Scolari; eleggesse di tempo in tempo buoni e fedeli Podestà in Padova; li deponesse, se credea; stabilisse il loro salario, la loro fa-

miglia; esigesse le rendite del Comune; le spendesse a suo piacimento; nominasse gli Anziani, i Gastaldi, gli altri Ufficiali, i Podestà delle Ville, i Capitani dei luoghi forti; li destituisse al bisogno; avesse la facoltà di permettere o vietare le tornate dei Consigli e le Adunanze publiche; potesse avere un' abitazione onorifica presso il palazzo publico, od altrove, a spese del Comune; percepisse 12,000 lire all'anno di salario; tenesse quel numero di Giudici, berrovieri, domicelli, cavallieri e fanti che volesse, a spese del Comune, per servigio proprio e publico, nonchè per difesa di sè, della Città e del Distretto.

III.

Sebbene Jacopo avesse avuto il diritto di eleggere il Podestà e di mutarlo, nondimeno rispettò quello ch'era in carica quando fu creato Signore. E quantunque egli, e i Carraresi che gli successero, avessero avuto la facoltà di mutare le Leggi della Republica, pure le mantennero e le osservarono, alterandone pochissime. Onde non cangiarono la costituzione politica del Comune, conservarono i Podestà, il Consiglio Maggiore, composto di 1000 cittadini, e il minore di 60, gli Anziani e le altre Magistrature; le mantennero nelle primitive incombenze; e, meno del Podestà e della sua famiglia, ne lasciarono la elezione al Consiglio Maggiore. Di tutto ciò è manifesta prova il Codice statutario, detto *Carrarese,* perchè fu compilato l'anno 1362, durante la signoría di Francesco I. da Carrara, nel quale trovansi moltissime Leggi che sono nel Codice republicano, compilato l'anno 1276, in cui Padova reggevasi a popolo.

Questi due Codici statutarj membranacei originali in foglio, di caratteri grandi e nitidissimi, si conservano nel nostro Archivio civico. Il Carrarese, scritto da Giovanni Lyebenberch Alemanno, copista elegante, ma scorretto, componesi di carte 341, ed ha la scrittura in molte pagine illanguidita, ma leggibile. Anche per ciò esigerebbe la stampa, prima che i suoi caratteri sfuggissero del tutto. Questo Codice inedito, come l'altro republicano del 1276, ch' è unica copia, servì al Governo di Padova fino alla caduta dei Principi da Carrara; e poscia fino al 1420, in cui si compilò il Codice detto *Riformato*, per comando di Venezia, a cui Padova era soggetta. In questo intervallo di Dominio Veneto, cioè dal 1405 al 1420, vi furono aggiunte nel principio cinque Lettere del Doge Tomaso Mocenigo. In una del 15 Febrajo 1414, a preghiera degli Ambasciatori Padovani Pietro de' Scrovegni e Benedetto de' Dottori, Venezia accordò certo dazio, oltre ai quattromila ducati annui assegnati per istipendiare i più famosi Dottori, e per mantenere in isplendore lo Studio in Padova; e permise il ristabilimento dei quattro Riformatori dello stesso, cittadini Padovani, affinchè dettassero le discipline necessarie al suo buono andamento, e proponessero ogni anno, avanti Maggio, quelli dei menzionati Dottori che ritenessero più distinti.

Lo stesso Codice è diviso in cinque Libri, ed ogni Libro in varie Rubriche. Non principia colla prima Rubrica, ma colla seconda, che tratta della elezione del Podestà, del suo salario, del suo giuramento, di quello de' suoi Giudici e militi. Innanzi di questa Rubrica seconda stanno alcuni fogli in bianco, di cui taluno rap-

presenta ancora le traccie di caratteri che furono raschiati o lavati. Da ciò argomento che la prima Rubrica mancante fosse contenuta in questi fogli, trattasse della giurisdizione dei Signori da Carrara, e siasi cancellata, in odio dei medesimi, dopo che Padova si arrese alla Republica veneta. La terza, la quarta e la quinta Rubrica discorrono della giurisdizione dei Podestà e delle loro famiglie, delle loro incombenze, dei loro doveri e del loro sindacato. — Accennerò solo alcune Leggi di queste Rubriche, che non sono comprese nel Codice republicano, o che modificano le Leggi di questo, tacendo le altre anteriori al 1276, e comuni ad ambedue, giacchè ne feci parola nel ricordato Opuscolo.

IV.

Per lo Statuto del 1320 il Podestà dovea condurre in Padova cinque Giudici, cinque militi, dodici servi, sessanta berrovieri vestiti uniformemente, dodici cavalli, e dodici tra scudieri e cocchieri. Dei Giudici uno era il Vicario del Podestà, che presiedeva all' Officio del sigillo per rendere giustizia, ed interveniva, se voleva il Podestà, alle Adunanze dei Consigli. Un altro Giudice presiedeva all'Officio delle vittuarie e dei lavori publici. Il terzo all' Officio dell'aquila, per esigere le multe, le rendite del Comune, e per assistere agl'incanti. Il quarto dirigeva l'Officio interiore dei malefizj, che aveva giurisdizione sui Quartieri di Ponte-Altinate e di Ponte-Molino, e sulle Ville soggette al Vicario o Podestà di Piove e dell'Isola di Camponogara, ed al Podestà di Bassano e Cittadella. Il quinto soprintendeva al-

l'Officio esteriore dei malefizj, che aveva giurisdizione sui Quartieri del Duomo e delle Torricelle, e sulle Ville soggette ai Podestà di Pernumia, Este, Arquà, Teolo, Montagnana e Monselice. Imperciocchè la Città e tutto il Distretto erano divisi in Quartieri. Quello di Ponte-Altinate estendevasi fuori di Padova tra il fiume che dall'antico porto di Fistomba conduce a Chioggia, ed il fiume che dagli Ognisanti va ad Oriago; il secondo di Ponte-Molino tra questo fiume e la strada che da Porta-Savonarola si dirige a Vicenza; il terzo di Torricelle tra questa strada ed il fiume che dal Bassanello va a Monselice; ed il quarto del Duomo tra questo fiume e l'altro anzidetto, conducente a Chioggia. Dei militi uno assisteva il Giudice del Podestà all'Officio delle vittuarie; un altro sorvegliava giorno e notte le guardie e i custodi della Città; un terzo presiedeva cogli Ufficiali detti *Soprastanti* alle fabriche dei ponti, degli argini e degli edifizj, che facevansi a spese del Comune nella Città e nelle Ville. Gli altri due aveano l'incarico d'impedire l'uso delle armi vietate, di far arrestare i malfattori e baruffanti, di accompagnare nelle publiche mostre il Podestà, di eseguire quanto egli a loro imponeva. Il Podestà poi veniva multato di 200 lire, se non iscambiava questi suoi Giudici e militi negli accennati Officj ed incarichi ad ogni trimestre.

V.

Al mantenimento di sè e di tutti i componenti la sua famiglia, per la stessa Legge del 1320, il Podestà riceveva dal Comune 1000 lire al mese, nè poteva pretendere altri compensi per la Legge del 1287; si eccettui

il giusto prezzo dei cavalli che avesse perduto in guerra, ed il prezzo di lire otto al giorno quando marciava coll'esercito, e di quattro lire al giorno ove fosse andato in una cavalcata, o fosse spedito come Ambasciatore; si eccettui il prezzo di quattro lire per giorno a quel suo Giudice o milite che fosse mandato alla guerra, e di 40 soldi quando era spedito in una cavalcata od ambascería; e si eccettui, per Legge del 1309, il prezzo di 12 grossi al giorno al suo Giudice o milite addetto all'Officio delle vittovaglie, che fosse andato fuori della Citta per servigio publico.

La stessa Legge del 1287 dannava il Podestà a 1000 lire di pena, s'egli od alcuno de' suoi permetteva che fossero accresciuti gli stipendj mensili e giornalieri su mentovati; e dannava alla multa di lire 500 quell'Anziano che aveva acconsentito o proposto cotale aumento.

Anche i Podestà Carraresi, i loro Giudici e militi prestavano il giuramento nel primo giorno della Podestería al cospetto del Consiglio Maggiore. Il Podestà giurava di rendere giustizia a tutti, di farla rendere da' suoi Giudici, di osservare le Leggi del Comune e del Principe, di tenere il suo Governo subordinato a questo. Dopo lui giuravano i Giudici e i militi di fare giustizia secondo gli Statuti di Padova, e nel silenzio di questi secondo il Diritto comune e le buone consuetudini della Città; di non intromettersi nelle questioni che a loro non competevano; di non ricevere dono alcuno per disimpegnare le proprie incombenze; di consigliare rettamente il Podestà; di osservare e far osservare gli Statuti; e di sostenere fedelmente l'officio assegnato a ciascuno dal Podestà medesimo (Legge del 1320).

VI.

Il Podestà non poteva far decisioni intorno ad argomenti straordinarj od importanti senz'avere ottenuto il consenso degli Anziani o dei Consigli. Nelle ballottazioni che faceva cogli Anziani non avea che un voto, come ognuno di questi (Legge del 1291). Gli era vietato di fare proposizioni al Consiglio Maggiore, se i Consiglieri non erano almeno 100; eccettua quelle che per ispeciali Statuti ne chiedevano un numero maggiore (Legge del 1339). In una sola Adunanza del Consiglio non poteva esporre più di quattro proposizioni (Legge del 1291), contro le quali niuno poteva insorgere a parlare senz'averne ottenuta la licenza da lui, o da chi lo rappresentava. Ove differenti fossero risultate le consulte degli arringatori intorno ad una proposizione, egli doveva subordinarle tutte alla deliberazione del Consiglio, dando ad ogni Consigliere una pallottola, che poneva nella cavità rossa del bossolo se acconsentiva, e nella verde se disapprovava. Un Consigliere che fosse entrato nel Consiglio dopo che il Podestà od il suo rappresentante era surto per fare una proposta, dovea pagare un aquilino (1) di multa; e dieci soldi, ove fosse partito dalla sala del Consiglio senza tornarvi prima che il Consiglio fosse terminato (Legge del 1276). Conviene poi dire che l'interessamento dei cittadini per la publica amministrazione siasi attiepidito col tempo, giacchè per ottenere il numero legittimo dei

---

(1) Vedi sul valore del medesimo il Verci, *Delle monete di Padova*. Bologna 1783, pag. 8, nota 17. e 18.

Consiglieri fu loro accordato dalla Legge del 1338 di farsi sostituire da altri cittadini idonei.

Nei primi tre giorni del suo reggimento ed ogni bimestre, o più presto, il Podestà proponeva al Consiglio come impedire l'esportazione delle vittovaglie dal Padovano, e come farle abbondare in Padova (Legge dell'anno 1286). Ogni bimestre, per la Legge del 1308, avea a suggerirgli i provedimenti che riteneva più utili intorno agli argini, ai ponti, ai canali e ai fiumi. Dovea anche ogni bimestre, o prima o dopo, leggere al Consiglio i nomi degli Inquisitori della Marca Trevisana e dei loro Ufficiali residenti in Padova, e additare i mezzi opportuni a coadiuvarli, e a mandare ad effetto le Costituzioni pontificie ed imperiali, e le Leggi del Comune, tendenti ad estirpare le eresíe (Legge del 1297). Ogni trimestre, o prima o dopo, avea l'incarico di proporre il mezzo di alleviare le spese del Comune (Legge del 1330). Avea inoltre speciale obbligo di conciliare le discordie fra i cittadini, e di relegare all'uopo i renitenti alle Ville del Padovano, o fuori dello stesso (Legdel 1286); di non intervenire nè egli, nè alcuno di sua famiglia, ai funerali di chiunque non era Cavalliere, Giudice o Nobile, o agli sponsali di chi non apparteneva ad una famiglia cavalleresca (Legge del 1306); di non far torturare veruno, se non alla presenza almeno di due Notaj dei Consoli di giustizia, di due Anziani, e di un Comandatore (Legge del 1290); e, oltre a ciò, non poteva ricevere doni, nè mercanteggiare, ne mutuare, nè percuotere alcuno: divieti che doveano osservare anche i Podestà republicani.

VII.

Finito il loro reggimento, anche i Podestà Carraresi erano sottoposti al Sindacato. La Legge del 1316 prescrisse che cinque fossero i Sindaci, uno Giudice, due della Comunanza e due delle Fraglie, maggiori di 50 anni. Eleggevansi nel Consiglio il primo giorno in cui il Podestà nuovo assumeva il governo, ed escludevansi le persone indicate per sospette dal vecchio Podestà che dovea soggiacere al Sindacato. Gli eletti Sindaci nei primi quattro giorni accoglievano dai cittadini i reclami contro il Podestà o contro alcuno della sua famiglia, che presentati una volta non potevansi più ritirare; nei secondi quattro giorni assumevano le testimonianze e le prove; e nei due seguenti pronunciavano le sentenze. Sia che fossero fatti reclami o no, doveano giudicare se la Podestería fosse stata bene o male sostenuta; di che aveano ad udire almeno venti testimonj, fra cui 10 Giudici e 10 Notaj. Potevano, avanti di pronunciare i loro giudizj, udire il parere di persone sapienti, meno di quelle additate per sospette dal Podestà. L'Avvocato pel Comune era tenuto di assisterli continuamente, e di dar loro i libri e le scritture necessarie ad illuminarli. Nè il Podestà poteva scolparsi in persona avanti di loro, ma col mezzo di un Procuratore, nè appellarsi dalle loro sentenze. Ove fosse partito innanzi dello stabilito termine, non poteva pretendere nè lo stipendio, nè cosa veruna dal Comune.

Queste norme, riguardanti il Sindacato del Podestà, furono mantenute sino all'anno 1339, in cui si comandò che il Principe potesse aggiungervi o tôrvi ciò che

voleva. Onde nel 1398 Francesco II. da Carrara ordinò che la famiglia del Podestà dovesse sottostare al Sindacato ogni semestre, avvegnachè il Podestà venisse confermato per più lungo tempo.

VIII.

Imperciocchè, come esposi nell'Opuscolo mentovato, s'introdusse nell'anno 1294 la pratica di far durare le Podesteríe un semestre soltanto. Questa si mantenne anche nell'epoca Carrarese; ma allora molti Podestà furono confermati dai Principi più volte: ciò che non accadde sì spesso da prima. Rizzardo Conte Samboni-facio, ad esempio, durò quattordici semestri, dal Maggio 1375 al Maggio 1382. Allora non principiavano neanco le Podesteríe, come nell'epoca republicana, da giorni fissi, ma varj, senza regola veruna, a volontà del Principe; eccettua dal 1338 al 1375, nel qual periodo molte cominciarono dal 1.° di Marzo e dal 1.° di Settemb. Sicchè essendo stati pochi i Podestà che governarono per un solo semestre, e molti quelli che si mantennero per tempo più lungo, ne contiamo soli 78 nell'accennato periodo di 87 anni. Di questi furono 2 Veneziani, 7 Fiorentini, 4 Bolognesi, 6 Veronesi, 5 Trevisani, e gli altri tolti da Ascoli, Bergamo, Brescia, Cesena, Cremona, Feltre, Lucca, Mantova, Milano, Modena, Parma, Perugia, Pesaro, Reggio e Siena, con le quali Città ebbero corrispondenza amichevole i Principi che li elessero. Dei Podestà Veneziani furono di poi Dogi Marco Cornaro, Marino Faliero e Giovanni Gradenigo. Dei Veronesi Guglielmo della Scala divenne poscia effimero Principe di Verona. Tutti d'illustre prosapia,

si distinsero per valorose gesta, o per sapienza delle Leggi e della publica amministrazione. Fu tra essi Altiniero degli Azzoni Trevigiano, nemico acerrimo di Cangrande della Scala, che mentre questi stringeva Padova colle sue milizie, uscito d'improviso dalla Città co' Padovani il 12 Luglio 1320, piombò con tanto impeto sulle medesime, che ne fece grande macello, ne fugò il rimanente, e ne condusse prigioniero lo stesso loro Capitano Simone Filippo; onde meritò che la sua statua fosse publicamente esposta nel palazzo publico. Alcuni giorni dopo questo fatto glorioso terminava Altiniero la sua Podestería. Al contrario ebbe un luttuoso fine quella di Napoleone Beccadelli Bolognese. Guglielmo Dente nel 17 Settembre 1325 era stato ucciso per opera di Ubertino da Carrara e di Rizzardo da Lendinara. Dannati al bando gli uccisori dal Podestà, pochi dì appresso tornarono con uomini armati; ed assalito il palazzo publico, tagliarono a pezzi senza misericordia i cortigiani del Beccadelli, e scannarono lui, che dopo essersi gettato dalle finestre sulla piazza, vi giaceva boccheggiante.

Nell'esporre la Serie, che segue, dei Podestà Carraresi credo anco quì di dover passare in silenzio i moltissimi errori dei Cronisti, perchè i Documenti, che cito in prova, valgono a confutarli senza eccezione, e perchè altrimenti avrei troppo a che fare. Basti dire che Bernardo degli Ervari si trova nelle Cronache cognominato *de Arvaris, de Honariis, de Irvariis, de Cruriis, de Menari, de Fruariis*, ec.

Podesteríe semestrali da giorni varj.

1318-1319. **MARCO GRADENIGO** Veneziano, dal 1.° Dicembre 1318 al 31 Genajo circa del 1320; Bertolino de Nuceto Parmigiano e Bernardo da Cremona Vicarj; Gualdino Parmigiano Assessore (1).

---

(1) Documenti 1318, 11 Dicembre (*Archiv. civ. Diplom.* N.i 1889-5583): « In primis quatuor mensibus potestarie nobilis viri domini Marcii de Gradenigo de Venetiis Padue potestatis. » — Docum. 1319, 20 Aprile (ivi, N.° 3524): « Ad discum vitualium coram discreto et sapienti viro domino Gualdino de Parma iudice et assessore nobilis viri domini Marchi Gradonici de Venetiis honorabilis padue potestatis. » — Doc. 1319, 26 Aprile (ivi, Num. 5632): « Coram sapienti viro domino Bertolino de Nuceto de Parma iudice et Vicario nobilis viri domini Marchi Gradonico de Veneciis potestatis Padue. » — Docum. 1319, 4 Novembre (Verci, *Marca Trevis.*, Num. 934): « Presente nobili viro domino Marcho Gradonico de Veneciis Padue honorabili Potestate et facto partito per discretum et sapientem virum dominum Bernar dum de Cremona iudicem et Vicharium dicti domini Potestatis. » — Il Verci nel su citato Documento N.° 934 ci offre l'Atto di dedizione dei Padovani ad Enrico Conte di Gorizia e Vicario del Re Federico d'Austria. Fra i patti si legge quello, che il Conte non potesse scegliere il Podestà, se non fra i tre proposti dai Padovani; ed il patto, che il Gra-

1320. **ALTINIERO DEGLI AZZONI** Trevisano, dal 31 Genajo a tutto Luglio 1320 (1). — **NIGRESOLO DEGLI ANSOLDI** Cremonese, Dottore delle Leggi, dal 2 Agosto 1320 a tutto Aprile 1321 (2).

1321. **GERARDO DALMAELA** di Treviso, dal 1.° di Maggio per un anno (3).

---

denigo rimanesse fino al termine del suo reggimento. Nella Procura che segue al N.° 935 aggiungesi, che la Podestería del Gradenigo finirebbe nel Dicembre 1319. Però nella Cronaca Muratoriana del Tomo VIII. *Rerum. Italic.*, c. 431-432, abbiamo ch'egli durò in carica fino a pochi giorni dopo l'Epifanía del 1320, e che il successore di lui, Altiniero degli Azzoni, giurò nel 31 Genajo 1320. I Cortusj invece affermano (Murat. *Rerum Italic.* Tomo XII., c. 819-820) che il Gradenigo era ancora Podestà nel 13 Giugno 1320. Pertanto giudico ch'egli abbia finito la sua Podestería nel 31 Genajo, o qualche giorno prima.

(1) Doc. 1320, 28 Luglio (*Arch. civ. Dipl.* N.° 5733): « In regimine domini Altinerii de Azonibus de Tervisio Padue potestatis tempore Vicarie domini Ulrici de Walsse capitanei Stirie et Vicarii generalis civitatis Padue pro regia majestate. » Sulla durata di questa Podestería vedi la Cronaca Muratoriana, Tomo VIII. *Rer. Ital.*, c. 431-433.

(2) Doc. 1320, 29 Agosto (*Arch. civ. Dipl.* Num. 5733): « Tempore regiminis domini Nigrexoli de Ansoldis doctoris legum de Cremona Padue potestatis. » — Docum. 1321, 27 Aprile (ivi, Numeri 5352. 5364): « Tempore domini Nigrexoli de Ansoldis potestatis Padue. » Vedi la Cronaca Muratoriana (*Rer. Ital.* Tomo VIII., c. 433-434.

(3) Doc. 1321, 29 Maggio (*Arch. civ. Dipl.* N.° 5741): « In regimine nobilis militis domini Gerardi Dalmaele de Tarvixio

1322. TEBALDO DA CASTELNUOVO Perugino, dal 1.° di Maggio 1322 al 29 Giugno 1323; Armanino de Persico Cremonese, Dottore delle Leggi, Vicario (1).

Padue potestatis. » — Doc. 1322, 26 Febrajo (ivi, *Corona*, N.° 1242, c. 112): « In potestaria domini Gerardi Dalmaella de Trivixio. » — Sebbene la Cronaca Muratoriana (*Rerum Ital.* Tomo VIII., c. 434), dopo avere esposto che il Dalmaela cominciò nel 1.° di Maggio, e durò fino a tutto Ottobre 1321, lasci desiderare il Podestà dal Novemb. 1321 al Magg. 1322, pure ritengo che lo stesso Dalmaela abbia continuato anche per questo semestre. Di ciò mi assicura il Documento su citato, che lo afferma in carica nel 26 Febrajo 1322, e mi assicura la Cronaca ms. del Museo civico, N.° 856, IX., che lo fa principiare dal Maggio 1321, e senza nota di vacanza gli fa succedere nel 1.° di Maggio 1322 Tebaldo da Castelnuovo.

(1) Doc. 1322, 13 Maggio (*Arch. civ. Dipl.* Num. 5789): « In potestaria nobilis et potentis militis domini Tebaldi de Castronovo Comitatus Peruxie. » — Doc. 1323, 30 Giugno (ivi, Numeri 5635-5638): « In potestaria nobilis militis domini Tebaldi de Castronovo. » — Doc. 1323, 30 Luglio (ivi, Num. 5239): « In regimine nobilis militis domini Thebaldi de Castronovo de Peruxio Padue potestatis. » — La Cronaca Muratoriana (Tomo VIII. *Rer. Ital.*, c. 435-436) narra che Tebaldo durò dal 1.° di Maggio 1322 al 29 Giugno 1323, e che nel Luglio seguente fu Podestà Armanino suo Vicario, poichè Altiniero non potè assumere la sua seconda Podesteria che nel 1.° di Agosto seguente. A ciò si oppongono i Documenti su citati, che fanno Podestà sino a tutto Luglio lo stesso Tebaldo. Ma contro questi Documenti insorgono gli altri ai Numeri 5417. 5505. 5922, c. 27. 31. 33 dello stesso Archivio, che nei giorni 12. 23 ec. di Luglio 1323 nominano

1323. **ARMANINO DE PERSICO** Cremonese, Dottore delle Leggi, per tutto Luglio 1323 (1). — **ALTINIERO DEGLI AZZONI** Trevisano, dal 1.° di Agosto 1323 al 1.° di Marzo 1324; Nicolino de Dosino Cremonese, Vicario (2).

Podestà l'Armanino. Dai medesimi appare anche il cognome di lui, che altrimenti sarebbesi ignorato, ed apparisce che era Dottore delle Leggi. A conciliare queste contradizioni bisogna avvertire che il Podestà vecchio non poteva per Legge abbandonare la carica se non quando l'assumeva il successore; che allora i Padovani obbedivano al Re Federico d'Austria; e ch'egli od i suoi Vicarj non potevano eleggere il Podestà se non fra i tre proposti dai Padovani, come sovr'accennai. Onde se Tebaldo dovette partire nel 29 Giugno, e se Altiniero non potè assumere la Podestería che nel 1.° di Agosto, ne viene che i Padovani di loro arbitrio, per non rimanere fratanto senza Podestà, abbiano conferita la Podestería al Vicario Armanino. Deduco da ciò, che i Notaj, i quali non riputavano legale questa nomina, continuarono a far menzione nei loro Rogiti della Podestería di Tebaldo fino alla venuta di Altiniero; e quelli che non aveano questo scrupolo nominarono nei proprj il Podestà Armanino surrogato, e taquero il Podestà Tebaldo, perchè era assente.

(1) Vedi la nota superiore. Nel su citato Documento, al Num. 5922, c. 31, si legge: «Nobilis et potens vir dominus Maninus de Persico legum doctor Padue potestas.» E a c. 33: «Domini Manini de Persico de Cremona Padue potestatis.»

(2) Doc. 1323, 13 Agosto (*Arch. civ. Dipl.* Num. 5926): «In potestaria domini Altinerii de Azonibus de Tarvixio honorabilis potestatis Padue.» — Doc. 29 Febrajo 1324 (ivi, Num. 5982): «Coram discreto et sapienti viro domino Ni-

1324. **RINALDO DE' ZINCI** Cesenate, dal 1.° di Marzo al 22 Agosto 1324; Rivano da Riva Trentino, Vicario; Giovanni de' Sassi Modenese, Assessore (1). — **BERALDINO DE CASERIO** Trevisano, dal 1.° di Settembre 1324 al 28 Marzo 1325; Bernardino de Ciriniago Parmigiano, Assessore (2).

---

cholino de Dosino de Cremona iudice et Vicario nobilis militis domini Altinerii de Azonibus de Tarvixio Padue honorabilis potestatis. »

(1) Doc. 1324, 30 Marzo (*Arch. civ. Dipl.* Num. 5534): « In potestaria domini Raynaldi de Cingis de Cesena Padue potestatis. » — Doc. 1324, 12 Giugno (ivi, Num. 1265, c. 89): « Discretus et sapiens vir dominus Rivanus de Riva de Tridento iudex et vicarius nobilis militis domini Raynaldi de Zinzis de Cesena Padue potestatis. » — Doc. 1324, 4 Agosto (ivi, Num. 1331): « Ad discum aquille coram discreto et sapienti domino Johanne de Sassis de Mutina iudice et assessore nobilis militis domini Raynaldi de Cesena Padue honorabilis potestatis. » — Doc. 1324, 15 Agosto (ivi, N.° 5386): « In regimine nobilis militis domini Raynaldi de Zincis de Cesena Padue potestatis. » — Vedi la Cronaca Muratoriana del Tomo VIII. *Rer. Ital.*, c. 436.

(2) Doc. 1324, 10 Settembre (*Arch. civ. Dipl.* N.° 6960): « In potestaria nobilis viri domini Beraldini de Caxero de Tarvixio Padue potestatis. » — Doc. 1325, 11 Genajo (ivi, *Corona*, Num. 3272): « Coram discreto et sapienti viro domino Bernardino de Ciriniago de Parma iudice et assessore domini Beraldini de Caserio de Tarvixio Padue potestatis. » — Doc. 1325, 3 Marzo (ivi, *Dipl.* Num. 5909): « In potestaria domini Beraldini de Caserio Padue potestatis. » — Vedi la Cronaca Muratoriana del Tomo VIII. *Rer. Ital.*, c. 437.

1325. **NAPOLEONE DE' BECCADELLI** Bolognese, dal 1.° di Aprile al 24 Settembre 1325 (1). — **CORRADINO DE' BOCCHI** Bresciano, dal 29 Settembre 1325 a tutto Aprile 1326; Matteo de' Gotesaldi Parmigiano, Dottore delle Leggi, Vicario (2).

1326. **BONACORSO DE' RUGGIERI** Parmigiano, dal 1.° di Maggio alla metà circa di Novemb. 1326; Andriolo de' Zanoni Parmigiano, Vicario (3). — TE-

---

(1) Doc. 1325, 5 e 23 Agosto (*Arch. civ. Cor.*, N.° 2696): « Tempore regiminis nobilis viri domini Pulionis de Bechadellis de Bononia Padue potestatis. » — Doc. 1325, 7 Settembre (ivi, *Dipl.*, Num. 6090): « In regimine nobilis viri domini Neapulionis de Bechadellis de Bononia Padue honorabilis potestatis. » — Vedi la Cronaca Muratoriana del Tomo VIII. *Rerum. Italic.*, c. 437, ed i Cortusj nel Tomo XII. c. 834 della stessa Collezione.

(2) Docum. 1325, 14 Novembre (*Archiv. civ. Instr. Not.*, Num. 112): « In regimine nobilis et potentis viri domini Coradini de Buchis de Brixia Padue honorabilis potestatis. » — Doc. 1326, 18 Aprile (ivi, *Dipl.*, Num. 6127): « Per discretum et sapientem virum dominum Matheum de Gotesaldis de Parma legum doctorem Vicarium nobilis viri domini Coradini de Buchis de Brixia honorabilis potestatis Padue. » — Vedi la Cronaca Muratoriana del Tomo VIII. *Rer. Ital.*, c. 438.

(3) Doc. 1326, 12 Giugno (*Arch. civ. Dipl.*, Num. 5828): « In potestaria domini Bonacurxii de Parma honorabilis potestatis. » — Doc. 1326, 30 Giugno (ivi, *Corona*, Num. 428): « Coram discreto et sapienti viro domino Andriolo de Zanonis de Parma iudice et Vicario nobilis et potentis viri domini Bonacursii de Rugeriis de Parma honorabilis Padue

TEBALDO DA CASTELNUOVO Perugino, dalla metà circa di Novembre 1326 al 12 Maggio 1327; Nicolino da Cremona Vicario, Nicola da Fabriano Assessore (1).

---

potestatis. » — Docum. 1326, 13 Novembre (ivi, *Eremitani*, Tomo 18., c. 189): « In potestaria nobilis viri domini Bonacursii de Rugeriis de Parma Padue potestatis. » — È certo che la Cronaca del Tomo VIII. *Rer. Ital.*, c. 438, più veritiera delle altre, e perciò da me seguíta, fu in questa Podestería manomessa. Non è credibile che il suo autore abbia scritto essere venuto il Bonacorso in Padova nel Giovedì primo di Maggio, ed essere partito nel Venerdì seguente colla sua famiglia molto onorato, perchè sostenne la Podestería con publico soddisfacimento. Onde appoggiati ai Documenti su citati, al primo della nota seguente, e alla Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*, riterremo che Tebaldo sia successo al Bonacorso fra il 13 ed il 24 Novembre 1326, cioè nella metà circa dello stesso mese.

(1) Docum. 1326, 24 Novembre (*Archiv. civ. Corona*, Numeri 1345-1346): « In potestaria domini Tebaldi de Castronovo potestatis Padue. » — Doc. 1327, 28 Genajo (ivi, *Dipl.*, Num. 6187): « Coram prudenti viro domino Nichola de Fabriano iudice et assessore domini potestatis Padue ad officium unicorni deputato.... tempore nobilis viri domini Thebaldi de Castronovo de Perusio Padue honorabilis potestatis. » — Docum. 1327, 8 Marzo (ivi, Num. 3070): « Coram discreto et sapienti domino Nicolino de Cremona iudice et vicario domini Tebaldi de Castronovo de Perusio nobilis militis honorabilis potestatis Padue. » — Doc. 1327, 11 Maggio (ivi, Num. 6132): « Tempore regiminis domini Tebaldi de Castronovo de Perusio Padue potestatis. » — Intorno al principio di questa Podestería parlai sopra; intorno alla fine

1327. **PASINO DE' GRIFFI** Bresciano, dal 12 Maggio a tutto Ottobre 1327; Pietro degli Allegri Vicario (1). — **GERARDO MOROSINI** Veneziano, dal 1.° di Novembre 1327 alla metà circa di Luglio 1328 (2).

---

variano le Cronache: le più vogliono che Tebaldo sia stato Podestà fino a tutto Aprile 1327, Giovanni de' Griffi dal 1.° al 12 Maggio, e Pasino de' Griffi suo nipote dal 12 Maggio a tutto Ottobre, perchè Giovanni malatosi rinunciò alla carica. Anche la Cronaca Muratoriana del Tomo VIII. *Rerum Ital.*, c. 439, afferma che Giovanni venuto in Padova e malatosi, tenne breve tempo la Podestería, e che la cesse a Pasino, il quale rimase in sua vece fino al 1.° di Novembre, in cui partì. Ma il Documento su citato, N.° 6132, nomina ancora Podestà il Tebaldo nell'11 Maggio. Onde fa d'uopo credere che sebbene Giovanni sia venuto in Padova, pure, caduto malato, abbia continuato il Tebaldo a sostenere la Podestería fino al 12 Maggio, in cui la prese Pasino. Forse Giovanni, giunto in Padova, prestò il giuramento, e per questo le Cronache lo registrarono come Podestà nei primi giorni del Maggio.

(1) Doc. 1327, 16 Maggio (*Arch. civ. Cor.* Num. 1242): « Tempore regiminis nobilis viri domini Paxini de Griffis de Brixia Padue honorabilis potestatis. » — Doc. 1327, 11 Settembre (ivi, *Dipl.*, Numeri 4240-4241): « Discretus et sapiens vir dominus Petrus de Alegris iudex et vicarius nobilis viri domini Paxini de Griffis de Brixia honorabilis potestatis Padue. » — Questi due ultimi Documenti portano la firma dello stesso Vicario. — Vedi la nota superiore.

(2) Doc. 1328, 25 Aprile (*Archiv. civ. Dipl.*, Num. 5893): « Tempore regiminis domini Gerardi Mauricini de Veneciis

1328. **GRIFFO DE VILLANDRES** Tedesco, dal 6 di Agosto al 3 Settembre 1328 (1). — **PIETRO DE'**

Padue potestatis. » — Doc. 1328, 25 Aprile (ivi, Num. 6273): « In potestaria domini Gerardi Maurezini de Veneciis Padue potestatis. » — Alle altre Cronache ed ai Cortusj preferisco la Cronaca Muratoriana del Tomo VIII. *Rer. Ital.*, c. 439, che fa durare la Podestería di Gerardo dal 1.º Novembre 1327 alla metà circa di Luglio 1328, in cui fuggì, forse per minaccie del popolo, col quale si era malamente diportato.

(1) Nella nota all'an. 1320 accennai che i Padovani il dì 4 Novembre 1319 volontariamente si diedero ad Enrico Conte di Gorizia e Tirolo, Vicario del Re Federico d'Austria. Nel dì 3 Genajo 1320 giunse in Padova Ulrico de Wals, Capitano della Stiria, con milizie spedite dal Conte; al quale Capitano e Vicario Imperiale Jacopo da Carrara rinunciò la signoría. Ulrico partì nel Luglio 1321, avendo il Re conferito il Vicariato al suo fratello Enrico Duca di Carinzia. Questi spedì Corrado de Owenstein, che entrò in Padova il dì 5 Novembre dello stesso anno, recando il titolo di Capitano, e non di Vicario, come affermano erroneamente i Cronisti, non eccettuato il Verci. Difatti il Documento 10 Apr. 1323, Num. 5867, dell'*Arch. civ. Dipl.* ha: « Strenuus et potens miles dominus Conradus de Owenstein Ducatus Karinthie merescalcus et civitatis Padue ac districtus Capitaneus pro inclito principe domino Heinricho Dei gratia Bohemie et Polonie rege Karinthie duce Tyrolis et Goricie comite Ecclesiarum Aquilegiensis Tridentine et Brixiensis Advocato summaque regia maiestate civitatis Padue et districtus Vicario. » — Nella seconda metà dell'anno 1323 partì l'Owenstein, lasciando in Padova a Vice-Capitano Enghelmario de Villandres. — Il Documento 2 Genajo 1324, Num. 5970, del mentovato Archivio porta: « Spectabilis et potens miles dominus Hengelmarius de Villandres civitatis Padue et distri-

ROSSI Parmigiano, dal 3 al 21 Settembre 1328 (1). — BERNARDO DEGLI ERVARI Veronese, dal 21 Settembre 1328 a tutto Ottobre 1329; Ughetto de' Carrari Bolognese, Dottore delle Leggi, Francesco

---

ctus Vice-capitaneus pro strenuo et magnifico domino domino Conrado de Onfenstain prefate civitatis Padue et districtus Capitaneo generali pro regia majestate.» — Questo Vice-Capitano rimase quasi sempre in Padova fino all'anno 1328, in cui essendo fuggito il Podestà Gerardo Morosini, come accennai nella nota superiore, conferì la Podestería al suo fratello Griffo nel 6 Agosto di quell'anno. Con ciò intese di meglio sciupare le ricchezze dei Padovani; ma invece sbramò per poco la sua ingordigia, ch'essi stanchi dei soprusi di lui, nel 3 Settembre licenziarono gli Alemanni, ed acclamarono loro Capitano e Signore Marsilio da Carrara, ignorando che questi avea pattuito con Cangrande della Scala la resa della città. Otto giorni dopo Cangrande riceveva la signoría di Padova.

(1) Il giorno stesso 3 Settembre, nel quale i Padovani si crearono a Signore Marsilio da Carrara, elessero anche a Podestà Pietro de' Rossi. Divenuto Signore di Padova Cangrande della Scala nel giorno 11 di quel mese, come avvertíi nella nota superiore, questi elesse Bernardo degli Ervari, che prese la Podestería nel 21 seguente (Cronaca Muratoriana del Tomo VIII. *Rer. Ital.*, pag. 440. 456). — Dai Cortusj (*Rerum Italic.* Tomo XII. pag. 846), dai Gattari (ivi, Tomo XVII. pag. 17), e dietro a loro dal Verci (*Marca Trev.* Tomo IX. pag. 111) il Rossi è chiamato Marsilio, e non Pietro. Eppure il Verci riporta al Num. 1103 della sua Storie stessa il Documento 3 Settembre 1328, che reca espressamente: «Petrus Rubeus de Parma Potestas Antiani Gastaldiones Consilium et Comune civitatis Padue.

de Broglio Feltrino e Forese de' Falconieri Fiorentino, Vicarj (1).

(1) Doc. 1328, 16 Ottobre (*Arch. civ. Dipl.*, Num. 6297): «Discretus et sapiens vir dominus Ugetus de Caruriis legum doctor de Bolonia vicarius discretus et sapiens vir dominus Franciscus de Nicholosa doctor legum discretus et sapiens vir dominus Foresius de Falconeriis de Florentia.... Potestate nobili viro domino Bernardo de Hervariis de Verona pro magnifico domino domino Cangrande de la Scala Vicario generali pro sacro Imperio romano civitatis Verone Padue et Vincentie civitatis Padue et districtus honorabili potestate.» — Docum. 1328, 22 Novembre (ivi, *Eremitani*, Mazzo I. Num. X. c. 24): «Coram provido et sapienti viro domino Ugeto de Carariis de Bononia legum doctore iudice et Vicario nobilis viri domini Bernardi de Ervariis de Verona Padue potestatis ad officium sigilli pro racione reddenda deputato.» — Docum. 1328, prima del 15 Dicembre (ivi, *Dipl.*, Num. 5820): «Per providum et discretum virum dominum Franciscum de Broleo de Feltre iudicem et vicarium nobilis viri domini Bernardi de Hervariis de Verona Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1329, 16 Maggio (ivi, *Cor.*, Num. 3275): «Discretus et sapiens vir dominus Forese de Falconeriis de Florentia iudex et vicarius nobilis et potentis militis domini Bernardi de Ervariis de Verona Padue et districtus honorabilis potestatis.» — Doc. 1329, 23 e 27 Ottobre (ivi, Num. 1134, c. 55): «In potestaria nobilis militis domini Bernardi de Hervariis de Verona Padue potestatis.» — Intorno al principio di questa Podestería ho detto nella nota superiore. Che abbia durato per tutto Ottobre 1329 lo asserisce la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.* Forse non è improbabile che siasi prolungata fino al 10 di Novembre, se all'Ervari successe immediatamente il Maggi, come narrano i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 851), e la

1329. GALEOTTO DE' MAGGI Bresciano, dal 10 Novembre 1329 al 19 Aprile 1330; Albertano degli Albertani Bresciano, Vicario (1).

1330-1331. BAILARDINO DE' NOGAROLI Veronese, dal 19 Aprile 1330 a tutto Aprile 1332; Giovanni della Vazola Trevisano, Fioravante de Bursio Trevisano, Zenobio de' Cipriani Fiorentino, Lanfranco de' Gorzoni di Pavía, Vicarj; Lanfranco de' Boti di Pavía Assessore (2).

Cronaca Muratoriana al Tomo VIII. c. 441 della stessa Collezione.

(1) Doc. 1329, 17 Novembre (*Arch. civ. Cor.*, Num. 1347, c. 64): «In potestaria nobilis viri domini Galioti de Maziis de Brixia Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1329, 22 Novembre (ivi, *Dipl.*, Num. 6380): «Coram discreto et sapienti viro domino Albertano de Albertanis de Brixia iudice et vicario nobilis et potentis viri domini domini Galeoti de Madiis de Brixia Padue potestatis.» — Doc. 1330, 18 Aprile (ivi, Numeri 5380. 5799): «In potestaria domini Galioti de Magiis de Brixia Padue potestatis.» — Intorno alla durata di questa Podestería vedi i Cortusj (*Rer. Italic.* Tomo XII. c. 851), e la Cronaca Muratoriana (Tomo VIII. c. 442).

(2) Doc. 1330, 15 Maggio (*Arch. civ. Cor.*, Num. 3289): «Discretus et sapiens vir dominus Johannes de Lavazola de Tarvixio iudex et vicarius nobilis et potentis militis domini Baylardini de Nogarolis de Verona Padue honorabilis potestatis.» Questo Documento porta la firma dello stesso Vicario. — Doc. 1331, 31 Maggio (ivi, *Instrum. Not.*, N.° 134): Coram discreto et sapienti viro domino Floravante de Burxio de Tarvixio iudice et Vicario nobilis militis domini Bay-

1332-1333. TADDEO DEGLI UBERTI Fiorentino, dal 1.° di Maggio 1332 per sei mesi (1). — PIETRO

---

lardini de Nogarolis Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1331, 16 Dicembre (ivi, *Dipl.*, N.° 6601): «Coram discreto et sapienti viro domino Zenobio de Ciprianis iudice et vicario generali domini potestatis Padue.... per dominum Lanfranchum de Botis de Papia iudicem et assessorem nobilis militis domini Baylardini de Nogarolis potestatis Padue.» — Doc. 1322, 1.° Genajo (ivi, N.° 4404): «Auctoritate discreti et sapientis viri domini Lanfranchi de Gorzonibus de Papia iudicis et vicarii nobilis et potentis militis domini Baylardini de Nogarolis honorabilis potestatis Padue.» — Doc. 1332, 7 Genajo (ivi, N.° 6606): «Ex commissione discreti et sapientis viri domini Zenobii de Ciprianis iudicis et Vicarii generalis nobilis et potentis militis domini Baylardini de Nogarolis civitatis Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1332, 4 Febrajo (ivi, Num.i 5870. 6615): «Discretus et sapiens vir dominus Zenobius de Ziprianis de Florentia iudex et Vicarius.... nobilis et potentis militis domini Baylardini de Nogarolis civitatis Padue honorabilis potestatis.» — (ivi, *Corona*, Num. 1134, c. 71): Tempore regiminis nobilis militis domini Baylardini de Nogarolis honorabilis potestatis Padue.» — La Cronaca Muratoriana del Tomo VIII. *Rerum Italic.* c. 442, ed i Cortusj (ivi, Tomo XII. c. 857) fanno succedere al Nogaroli l'Uberti nel 1.° di Maggio 1332, senza far motto di vacanza alcuna; onde ritengo che il Nogaroli abbia durato per tutto Aprile dello stesso anno.

(1) Doc. 1332, 19 Giugno (*Arch. civ. Instr. Not.* N.° 11): »In regimine nobilis viri domini Thadei de Ubertis de Florentia Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1332, 6 Ottobre (ivi, *Corona*, Num. 4360): «In potestaria nobilis viri domini Tadey de Ubertis de Florentia Padue honorabilis po-

DEL MESA Veronese, dal 1.° di Novembre 1332 per due anni; Jacopo dall'Arena, Nicolò de Gonessa, Arriviero de' Toscanelli, Giovannino Tatario Parmigiano, e Gerardo da Parma, Vicarj; Giovanni da Verona e Bertolino de' Carezati Bassanese, Assessori (1).

---

testatis » — Sulla durata di questa Podestería vedi i Cortusj (*Rer. Ital.* del Muratori, Tomo XII. c. 857), e la Cronaca Muratoriana (ivi, Tomo VIII. c. 442).

(1) Doc. 1332, 10 Dicembre (*Arch. civ. Dipl.*, Num. 6168): « In potestaria nobilis et potentis militis domini Petri del Mesa de Verona civitatis Padue.... honorabilis potestatis. « — Docum. 1333, 23 Febrajo (ivi, Num. 6666): « Discretus et sapiens vir dominus Jacobus de Arena iudex et vicarius nobilis militis domini Petri del Mesa de Verona Padue honorabilis potestatis. » Questo Documento ha la firma dello stesso Vicario. — Doc. 1333, 27 Marzo (ivi, *Instrum. Not.*, Num. 145): « Coram discreto et sapienti viro domino Jacobo de Arena iudice et vicario nobilis et potentis militis domini Petri del Mesa de Verona civitatis Padue honorabilis potestatis. » In questo Documento è firmato il Vicario Arriviero de' Toscanelli così: « Et ego Ariverius Vicarius domini potestatis Padue et successor predicti domini Jacobi me subscripsi MCCCXXXIII. Indictione prima. die XXI. Junii. — Docum. 1333, 15 Giugno (ivi, *Dipl.*, Num. 6681): « Discretus et sapiens vir dominus Johannes de Verona iudex et Assessor nobilis et potentis militis domini Petri del Mesa de Verona.... civitatis Padue honorabilis potestatis. » — Doc. 1333, 30 Giugno (ivi, Num. 6683): « Coram discreto et sapienti viro domino Nicolao de Gonessa iudice et vicario generali nobilis militis domini Petri del Mesa de Verona honorabilis

1334. **FEDERICO DEGLI UBERTI** Fiorentino, dal primo di Novembre 1334 al primo e forse al 9 di Maggio 1335; Uguccione da Forlì e Zenobio de' Cipriani Fiorentino, Vicarj (1).

---

potestatis civitatis Padue.» — Docum. 1333, 9 Ottobre (ivi, *Instrum. Not.*, Num. 50): «Coram discreto et sapienti viro domino Bertholino de Carezatis de Baxano iudice et assessore nobilis et potentis militis domini Petri del Mesa Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1333, 20 Ottobre (ivi, *Dipl.*, Num. 5958): «Per discretum et sapientem virum dominum Ariverium de Thoscanellis iudicem et vicarium nobilis et potentis militis domini Petri del Mesa Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1334, 4 Marzo (ivi, Num. 6725): «Discretus vir dominus Johaninus Tatarius de Parma iudex vicarius nobilis militis domini Petri del Mesa de Verona pro dominis de la Scala potestatis Padue.» — Docum. 1334, 17 Ottobre (ivi, Num. 6755): «Sapiens et discretus vir dominus Gerardus de Parma iudex et vicarius nobilis et potentis militis domini Petri del Mesa de Verona civitatis Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1334, 31 Ottobre (ivi, *Eremitani*, Mazzo I. Num. X. c. 81): «In regimine nobilis militis domini Petri del Mesa de Verona Padue honorabilis potestatis.» — Sulla durata di questa Podestería, oltre a questi Documenti, vedi anche i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 857. 861), e la Cron. Murator. Tomo VIII. c. 442 della stessa Collezione.

(1) Doc. 1334, 26 Novembre (*Arch. civ. Dipl.*, N.° 6759): «Coram discreto et sapienti viro domino Ugutione de Forlivio iudice et vicario nobilis viri domini Federici de Ubertis de Florencia civitatis Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1335, 30 Marzo (ivi, N.° 6788): «Coram discreto viro domino Zenobio de Ciprianis de Florentia iudice et vicario

1335. BAILARDINO DE' NOGAROLI Veronese, dal 9 Maggio 1335 all'8 Giugno 1336; Lanzarotto de' Spagnoli e Nicolò de' Lionessa Vicarj (1). Daniele de Bocafolle Veronese, Domenico degli

---

nobilis viri domini Federici de Ubertis de Florencia.» — I Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 861. 864) convengono con la Cronaca Murator. del Tomo VIII. *Rer. Ital.*, c. 442, nello stabilire il principio della Podestería di Federico al 1.° di Novembre 1334, ma disconvengono nel fissare il cominciamento di quella del Bailardino. La Cronaca lo pone al 1.° di Maggio 1335; i Cortusj lo vogliono nel 9 dello stesso mese. In questo bivio io prescelgo l'asserzione dei Cortusj, ritenendo anche non improbabile che Federico possa avere durato in carica fino allo stesso giorno 9 Maggio 1335, in cui dovette dar luogo a Bailardino.

(1) Doc. 1335, 23 Giugno (*Arch. civ. Eremitani*, Tomo 18. c. 3): «In potestaria nobilis militis domini Baylardini de Nogarolis Padue honorabilis potestatis.» — Docum. 1336, 8 Genajo (ivi, *Instrum. Not.*, Num. 164): «Sapiens vir dominus Lanzarotus de Spagnollis iudex et vicarius honorabilis militis domini Baylardini de Nogarolis de Verona Padue potestatis.» — Doc. 1336, 30 Genajo (ivi, *Dipl.*, Num. 6869): «Coram nobili et sapienti viro domino Nicholao de Lionesa iudice et generali vicario nobilis et potentis militis domini Baylardini de Nogarolis Padue potestatis.» — Doc. 1336, 6 Aprile (ivi, Num. 6879): «In camera domini Baylardini de Nogarolis de Verona Padue potestatis.» — Esposi di sopra quando principiò questa Podestería. Finì l'8 Giugno 1336, come narrano i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 870), e la Cronaca del Museo civico, Num. 856. IX. — I medesimi Cortusj ci avvertono che dall'8 al 23 Giugno, in cui successe il Cavalli, governarono i Giudici su nominati.

Agrappati, Leonardo de' Pincoti, Ruzerio da Teolo e Guglielmo de' Cortusj, Padovani, Giudici, governarono dall' 8 al 23 Giugno 1336.

1336. FEDERICO DE' CAVALLI Veronese, dal 23 Giugno 1336 al 5 Genajo 1337 (1).

1337. GUIDO RICCIO DE FOGLIANO di Reggio, dal 5 Genajo fino al 3 Agosto 1337; Nicolò de Volla Vicario (2). I sedici Anziani ressero dal 3 Agosto al 2 Settembre 1337. — MARCO CORNARO Veneziano, dal 1.° di Settembre 1337 a tutto Febrajo 1338; Bettino de' Sassi Mantovano, Vicario (3).

---

(1) Sulla durata di questa Podestería vedi i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 870-875).

(2) Doc. 1337, 7 Aprile (*Arch. civ. Instrum. Not.* N.° 170): « Coram discreto et sapienti viro domino Nicolao de Volla iudice et vicario nobilis et potentis militis domini Guidonis Ricii de Foiano de Regio Padue honorabilis potestatis. » Questo Documento reca la firma dello stesso Vicario. — Docum. 1337, 11 Luglio (ivi, *Corona*, N.° 687): « Coram nobili et potente milite domino Guidone Ricio de Foiano honorabili potestate civitatis Padue. » Intorno alla durata di questa Podestería, ed alla successione degli Anziani, vedi i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 875-886).

(3) Docum. 1337, Novembre (*Arch. civ. Cod. Carrarese*, c. 85): « Per sapientem virum dominum Betinum de Sassis de Mantua vicarium nobilis et sapientis viri domini Marci Cornaro de Venetiis honorabilis potestatis civitatis Padue. » — Doc. 1338, 25 Febrajo (ivi, *Instrum. Not.*, N.° 156): « In regimine nobilis viri domini Marchi Cornarii de Veneciis

honorabilis potestatis Padue. — La Cronaca Muratoriana del Tomo VIII. *Rer. Ital.* c. 444, e quella del Museo civico, N.° 856. IX., affermano che il Cornaro principiò nel 1.° di Settemb. I Cortusj invece (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 855-856) asseriscono che assunse la Podestería nel 2 di Settembre. Credo però dovermi appigliare alle citate Cronache, poichè il testo dei Cortusj in questo luogo fu certo manomesso dal copista o dallo stampatore. Vi si legge: « In honorem domini Ducis et Communis Venetiarum per dominum Marsilium (de Carraria) eligitur potestas dominus Andreas Moresinus. Hic regimen recusavit. Tunc dominus Marcus Cornelius de Ecclesia S. Mariae de Arena, sociatus a domino Ubertino et universo populo, in publica concione juravit regimen civitatis Paduae. — Die II. Septembris, vacante regimine civitatis Paduae propter captionem domini Ricii de Foiano Potestatis, rexerunt Paduam XVI. Sapientes. » — È chiaro in questo brano che le parole *Die II. Septembris*, con cui ha principio il secondo periodo, furono staccate dalla fine del primo; il senso stesso della narrazione ce lo dimostra. Che al Cornaro sia successo il Faliero nel 1.° di Marzo 1338, viene confermato dalla su citata Cronaca Muratoriana, e dai medesimi Cortusj a c. 888.

Podesteríe semestrali dal 1.° di Marzo e dal 1.° di Settembre.

1338. MARINO FALIERO Veneziano, dal 1.° di Marzo a tutto Agosto 1338, e poscia riconfermato sino a tutto Febrajo 1339; Pietro de' Quartarj Parmigiano, Dottore delle Leggi, e Giovanni della Vazola Trevisano, Vicarj (1).

1339. GIOVANNI CONTARINI Veneziano, dal 1.° di Marzo 1339 per sei mesi; Guglielmo degli Uriani

(1) Docum. 1338. Marzo, Aprile, Maggio e Giugno (*Arch. civ. Cod. Stat. Not.*, c. 20): «In regimine nobilis viri domini Marini Falerii de Veneciis Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1338, 31 Luglio (ivi, *Corona*, N.° 2743): «Coram discreto et sapienti viro domino Petro de Quartariis de Parma legum doctore Vicario generali nobilis viri domini Marini Faletri de Venetiis Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1338, 3 Novembre (ivi, *Instrum. Not.*, N.° 180): «Coram sapienti viro domino Johanne de Lavazola iudice et vicario nobilis viri domini Marini Faletro de Veneciis honorabilis potestatis Padue.» — Doc. 1339, Febrajo (ivi, *Cod. Stat. Carrar.*, c. 14. 18): «Potestate domino Marino Faletro de Veneciis.» — Del principio di questa Podestería parlai sopra; del fine vedi i medesimi Cortusj a c. 898, e la Cronaca del Museo civico, N.° 856. IX.

Bresciano, e Pregadio, Assessori (1); PIETRO BADOARO Veneziano, dal 1.° di Settembre 1339 per sei mesi (2).

1340-1341. GIOVANNI SANUDO Veneziano, dal 1.° di Marzo 1340 per sei mesi; Alberto dalla Stupa Bolognese, Vicario (3). — PIETRO ZENO Veneziano,

---

(1) Doc. 1339, Aprile, ed 11 Maggio (*Archiv. civ. Dipl.* N.° 7039): « Per nobilem et potentem virum dominum Zaninum Contarini de Veneciis Padue honorabilem potestatem sub examine discreti et sapientis viri domini Guilielmi de Urianis de Brixia eius iudicis et assessoris.... de mandato sapientis viri domini Pregadei iudicis et assessoris nobilis viri domini Zanini Contarino de Veneciis potestatis Padue. » — Docum. 1339, Giugno (ivi, *Cod. Stat. Carrar.*, c. 53): « Potestate nobili viro domino Johanne Contarenno de Venetiis. — Vedi i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 898), e la Cronaca Muratoriana del Museo civico, N.° 856. IX.

(2) Doc. 1340, 18 Genajo (*Arch. civ. Dipl.* Num. 7086): « In regimine nobilis viri domini Petri Badoarii de Veneciis honorabilis potestatis civitatis Padue. » — Vedi i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 903), e la Cronaca del Museo civico. N.° 856. IX.

(3) Doc. 1340, 12 Marzo (*Arch. civ. Instr. Not.* N.° 190): « In presentia discreti et sapientis viri dom. Alberti a Stupa de Bononia vicarii generalis nob. viri dom. Johannis Senuti de Veneciis Padue honorabilis potestatis. » — Docum. 1340, 31 Agosto (ivi, Num. 195): « Coram sapienti viro domino Alberto a Stupa iudice et vicario nobilis viri domini Johannis Senudi de Veneciis Padue honorabilis potestatis ». — Vedi i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 903), e la Cronaca del Museo civico, N.° 856. IX.

dal 1.° di Settembre 1340 al 4 Marzo 1342; Matteo da Castelsampietro Bolognese, Vicario (1).

1342. GIOVANNI GRADENIGO Veneziano, dal 4 di Marzo 1342 a tutto Agosto 1343; Filippo de' Megliorati Reggiano, e Lomo de' Candolfini Riminese, Vicarj; Leonardo de' Centoni e Luca de' Borgarelli Parmigiani, Assessori (2).

---

(1) Doc. 1341, 3 Genajo (*Arch. civ. Dipl.* N.° 7159): « Coram nobili viro domino Petro Zeno de Veneciis civitatis Padue potestate. » — Doc. 1341, 7 Febrajo (ivi, Num. 7172): « Coram nobili et potenti viro domino Petro Zeno de Veneciis civitatis Padue honorabili potestate domino Matheo de Castro Sancti Petri de Bononia eiusdem domini potestatis Vicario generali. » — Doc. 1341, 30 Agosto (ivi, N.° 6615): « Ego Matheus vicarius domini Petri Zeno potestatis Padue me subscripsi in millesimo tercentesimo quadragesimo primo die Jovis penultimo Augusti. » — Docum. 1342, 25 Febrajo (ivi, N.° 7235): « Tempore tercii regiminis potestarie domini Petri Zeni de Veneciis Padue potestatis. » — Essendo state le Podesteríe semestrali, la prima dello Zeno cominciò dal 1.° di Settembre 1340, la seconda dal 1.° di Marzo 1341, la terza dal 1.° di Settembre 1341. Dunque il citato Documento del 25 Febrajo 1342 fu scritto nella terza Podestería, come reca lo stesso. — Vedi anche sulla durata della medesima i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 904-907).

(2) Doc. 1342, 22 Aprile (*Arch. civ. Corona*, N.° 2757): « Discretus et sapiens vir dominus Leonardus de Centonibus de Parma iudex et assessor nobilis viri domini Johannis Gradenigo de Venetiis Padue honorabilis potestatis. » — Docum. 1342, 30 Aprile (ivi, N.° 4440, c. 11): « In presentia discreti et sapientis viri domini Philipi de Melioratis de Re-

1343. **PIETRO ZENO** Veneziano, dal 1.° di Settembre per tredici mesi; Lomo de' Candolfini Riminese, e Matteo da Castelsampietro Bolognese, Vicarj (1).

---

gio iudicis et Vicarii nobilis et potentis viri domini Johannis Gradinici de Venetiis Padue potestatis. » — Doc. 1342, 17 Giugno (ivi, *Dipl.*, N.° 7218): « Coram discreto et sapienti viro domino Lucha de Borgarellis de Parma iudice et assessore nobilis et potentis viri domini Joannis Gradonico de Veneciis civitatis Padue honorabilis potestatis. » — Docum 1343, 1.° di Febrajo (ivi, *Instrum. Not.* N.° 213): « Coram discreto et sapienti viro domino Lucha de Bolgarellis de Parma iudice et assessore nobilis et potentis viri domini Johannis de Gradonico de Venetiis Padue honorabilis potestatis. » — Questo Documento è firmato dal medesimo Assessore. — Docum. 1343, 31 Maggio (ivi, *Dipl.* N.° 7317): « Sapiens vir dominus Lomo de Gandolfinis de Arimino iudex et vicarius nobilis viri domini Johannis Gradonico de Venetiis Padue honorabilis potestatis. » Anche questo Documento è firmato dal Vicario, di cui fa parola. Vedi i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 907).

(1) Docum. 1343, 24 Novembre (*Archiv. civ. Diplom.* Numeri 7205-7206): « Coram discreto et sapienti viro domino Lomo de Candulfinis de Arimino iudice et vicario nobilis viri domini Petri de Zeno de Veneciis civitatis Padue honorabilis potestatis ac vices ipsius domini potestatis gerente ad officium sigilli. » — Doc. 1344, prima del 9 Giugno (*Museo civ.*, *Doc. Carr.* N.° XXVII.): « Coram discrepto et sapienti viro domino Matheo da Castro sancti Petri de Bononia iudice et vicario nobilis viri domini Petri Zeni de Veneciis Padue potestatis. » — Lo Zeno assunse la Podestería nel 1.° di Settembre 1343. Eletto poco dopo dai Veneziani a

1344. **BERNARDO GIUSTINIANO** Veneziano, dal 1.° di Ottobre 1344 per un anno; Lomo de' Candolfini Riminese, Vicario (1).

1345. **GUIDO DE' CARDINALI** da Pesaro Vice-Podestà dal 1.° di Ottobre 1345 per cinque mesi (2).

---

loro Capitano di mare contro i Turchi, partì di Padova, e ritenne, per consenso del principe Ubertino da Carrara, il titolo di Podestà. Lui assente governò la città Lomo de' Candolfini Riminese suo Vicario fino a tutto Ottobre 1344. Così affermano i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 911-914), e la Cronaca del Museo civico, N.° 856. IX. Il Documento poi su citato, 24 Novembre 1343, con la formula *vices ipsius domini potestatis gerente,* ci addita che in quel giorno la partenza dello Zeno era già avvenuta.

(1) Doc. 1345, 6 Luglio (*Archiv. civ. Dipl.* Num. 7426): « Coram discreto et sapienti viro domino Lomo de Candolfinis de Arimino iudice et vichario generali nobilis et potentis viri domini Bernardi Justiniano de Veneciis Padue honorabilis potestatis. » Vedi i Cortusj (*Rerum Italic.* Tomo XII. c. 916), e la Cronaca del Museo civico, N.° 856. IX.

(2) Docum. 1345, senza giorno e mese (*Arch. civ. Dipl.* Num. 7333): « Per nobilem virum dominum Guidonem de Cardinalibus de Pesaro Padue Vice potestatem pro magnifico domino domino nostro domino Jacobo de Carraria capitaneo et domino generali civitatis Padue et districtus. » — Pietro Canale Veneziano era stato eletto a successore del Giustiniano da Jacopo da Carrara; ma fu eletto contemporaneamente dai Veneziani a loro Capitano di mare, e marciò contro Zadra senz'aver potuto nemmeno venire in Padova. Onde il da Carrara creò Vice-Podestà il Vicario di lui Guido de' Cardinali. Ciò affermano i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 916), e la Cronaca del Museo civico, N.° 856. IX.

1346. **GIOVANNI DANDOLO** Veneziano, dal 1.° di Marzo 1346 per un anno; Guido de' Cardinali da Pesaro, Vicario (1).

1347. **ANDREASIO MOROSINI** Veneziano, dal 1.° di Marzo 1347 fino a Giugno o Luglio 1348; Guido de' Cardinali da Pesaro, Vicario (2). Poscia lo stesso

---

(1) Doc. 1346, 17 Marzo (*Arch. civ. Dipl.* Num. 7461): « Discretus et sapiens vir dominus Guido de Cardinalibus de Pesauro iudex et vicarius nobilis viri domini Johannis Dandullo de Veneciis civitatis Padue potestatis. » — Doc. 1347 Febrajo (ivi, *Cod. Stat. Carrar.* c. 60): « Potestate domino Johanne Dandulo de Venetiis. » Vedi la Cronaca del Museo civico, N.° 856. IX.

(2) Doc. 1347, 5 Novembre (*Arch. civ. S. Agostino*, Mazzo I. pergam. Num. 11): « Discretus et sapiens vir dominus Guido de Cardinalibus de Pensauro iudex et vicarius nobilis viri domini Andreaxii Mauroceni de Venetiis honorabilis potestatis Padue. » — Docum. 1348, 5 Maggio (ivi, *Instrum. Not.* N.° 241): « In presentia nobilis et potentis viri domini Andreaxii Mauroceno de Veneciis Padue honorabilis potestatis. » — Narrano i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 922-927), con la Cronaca del Museo civico, N.° 856. IX., che Andreasio cominciò nel 1.° di Marzo 1347; che nel terzo suo reggimento, il mese di Luglio o di Giugno 1348, morì di peste; la quale propagatasi dall'Oriente in Venezia, e poscia in altre parti d'Europa ed in Padova, quì estinse un terzo della popolazione; che, morto Andreasio, gli fu sostituito il suo figlio, che poco appresso dovette soccombere egualmente di peste. Ritenendo vero l'esposto, dobbiamo anco ritenere che la Podestería fu poscia sostenuta dal Vicario Guido de' Cardinali, come portano i Documenti della nota che segue.

Guido de' Cardinali Vice-Podestà fino al 1.° di Settembre 1348; Giovanni Alana Reggiano, suo Vicegerente (1).

1348. PIETRO BADOARO Veneziano, dal 1.° di Settembre 1348 per un anno; Guido de' Cardinali da Pesaro, Vicario (2).

1349. GIOVANNI CONTARINI Veneziano, dal 1.° di Settembre 1349 per sei mesi (3).

1350. MAFFEO CONTARINI Veneziano, dal 1.° di Marzo 1350 per sei mesi (4). — MARINO FALIERO Veneziano, dal 1.° di Settembre 1350 per un anno;

---

(1) Docum. 1348, 11 Agosto (*Archiv. civ. Instrum. Not.* N.° 130): «Per sapientem virum dominum Johannem Alana de Regio iudicem et vices gerentem domini Guidonis de Pesauro iudicis et vices gerentis domini potestatis Padue.» — Doc. 1348, 28 Agosto (ivi, *Dipl.* N.° 7611): «Per dominum Johannem Alana de Regio iudicem et vicesgerentem domini Guidonis de Pexauro vicarii et vice potestatis Padue.

(2) Doc. 1349, 19 Giugno (*Arch. civ. Corona*, N.° 1130): «Per discretum et sapientem virum dominum Guidonem de Cardinalibus de Pensauro iudicem et vicarium nobilis et potentis viri domini Petri Badoarii de Veneciis civitatis Padue honorabilis potestatis.» — Sul principio e fine di questa Podestería vedi i Cortusj (*Rerum. Ital.* Tomo XII. c. 928), e la Cronaca del Museo civico, N.° 856. IX.

(3) Intorno alla durata di questa Podestería fanno testimonianza i Cortusj (*Rer. Ital. Script.* Tomo XII. c. 931), e la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*

(4) Docum. 1350, 15 Luglio e 27 Agosto (*Arch. civ. Cod. Stat. Notar.* c. 81): «Nobilis et potens vir dominus Mapheus

Rolando de' Bracchi Modenese, Dottore delle Leggi, Vicario (1).

1351-1352. GIOVANNI FOSCARI Veneziano, dal 1.° di Settembre 1351 al 1.° di Marzo 1353; Rolando de' Bracchi Modenese ed Ambrogio de' Farisei Parmigiano, Vicarj; Leonardo de' Centoni ed Antonio de' Riccairdi Parmigiani, Assessori (2).

Contareno de Veneciis civitatis Padue honorabilis potestas.» Questo Documento è firmato dallo stesso Podestà. Vedi i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 931), e la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*

(1) Docum. 1351, 10 Genajo (*Arch. civ. Dipl.* N.° 6940): « Coram sapienti viro domino Rolando de Brachis legum doctore iudice et assessore et vicario nobilis viri domini Marini Falerii de Veneciis civitatis Padue potestatis.» Questo Documento porta la firma dello stesso Vicario. Vedi i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 973) e la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*

(2) Doc. 1351, 6 Settembre (*Arch. civ. Dipl.* Num. 7735): « Discretus et.... de Brachis de Mutina legum doctore vicarius nobilis et potentis viri domini Joanni.... ri de Venetiis Padue honorabilis potestatis.» È firmato dallo stesso Vicario. — Docum. 1351, 5 e 6 Dicembre (ivi, *Instrum. Not.* N.° 263): « Nobilis et potens vir dominus Johannes Foscari de Veneciis civis Padue honorabilis potestas ac eciam sapiens vir dominus Rolandus de Brachis de Mutina legum doctor et vicarius.» — Doc. 1352, 26 Luglio (ivi, *Eremitani*, Tomo 18. c. 34): « Discretus et sapiens vir dominus Leonardus de Centonibus de Parma iudex et assessor nobilis viri domini Johannis Foscaro de Venetiis Padue honorabilis potestatis.» — Docum. 1352, 12 e 29 Ottobre (ivi, *Diplom.*

1353-1354. **OGNIBENE DE' GIUDICI** Mantovano, Vice-Podestà dal 1.° di Marzo 1353 per sei mesi; Giovanni de Tisolino da Portogruaro e Leonardo Centone de' Centoni Parmigiano, Assessori (1).— **PIETRO BADOARO** Veneziano, dal primo di Settembre 1353 per diciotto mesi, poco più; Bartolomeo da Rimini ed Ambrogio de' Farisei Parmigiano, Vicarj; Leonardo de' Centoni Parmigiano, e Jacopino de' Tacoli Reggiano, Assessori (2).

N.i 7759, 7762): «Coram discreto et sapienti viro domino Ambroxio de Fariseis de Parma legum doctore iudice et vicario nobilis viri domini Johannis Foschari de Veneciis Padue honorabilis potestatis.» L'Assessore Ricciardi risulta dalla pag. 1. del Tomo I. *Vittuarie* dello stesso Archivio civico. Vedi la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*

(1) Docum. 1353, 9 Maggio (*Arch. civ. Dipl.* N.° 5272): «Coram discreto et sapienti viro domino Johanne de Thisolino de Portogruaro iudice et assessore domini Omneboni de Judicibus de Mantua civitatis Padue honorabilis vice-potestatis.» — Doc. 1353, 1.° di Luglio (ivi, *Cor.*, N.° 2738): «Coram sapienti et discreto viro domino Leonardo Centone de Centonibus de Parma iudice et assessore domini vice potestatis Padue. — Vi è firmato lo stesso Leonardo. Vedi la Cronaca del Museo civico, N.° 740. IV., e la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*, in cui per errore sta scritto l'anno 1352 invece del 1353.

(2) Doc. 1354, 10 Giugno (*Arch. civ. Dipl.* Num. 7790): »Coram sapienti viro domino Bartholomeo de Arimino iudice et vicario nobilis et potentis viri domini Petri Badoerii de Veneciis honorabilis potestatis Padue. — Docum. 1355,

1355. **MAFFEO CONTARINI** Veneziano, dal 6 di Marzo circa 1355 per sei mesi; Giovanni de' Taloni d'Imola, Assessore (1). — **MARCO CORNARO** Veneziano, dal 1.° di Settembre 1355 per un anno (2).

---

6 Marzo (ivi, *Sigillo*, Tomo I. c. 5): « Coram sap. viro dom. Ambroxio de Farixeis de Parma vic. nob. viri dom. Petri Baduarii de Venetiis civ. Pad. honorabilis potestatis. » L'Assessore Centoni risulta dalla c. 27 del Tomo I. *Vittuarie*, e l'altro Tacoli dalla c. 28 dello stesso Volume conservato nell'Archivio civico. Vedi i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 939), e la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*, in cui è da correggersi l'anno 1352 in 1353, e l'anno 1354 in 1355.

(1) Il Documento 6 Marzo 1355, riferito nella nota superiore, vuole a Podestà in quel giorno Pietro Badoaro. La Cronaca e i Cortusj su citati fanno durare invece la Podestería di lui a tutto Febrajo 1355 soltanto. Più, i Cortusj non parlano del successore Maffeo Contarini, ma fanno principiare la Podestería del Cornaro dal 1.° di Settembre 1355 (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 947). Dunque la Podestería del Contarini non può essere stata che dal Marzo al Settemb. 1355, come vogliono infatti le Cronache del Museo civico, quella Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*, e l'Orsato ne' suoi *Reggimenti.* E noi pertanto diremo che il Contarini principiò nel 6 Marzo circa, e finì coll'Agosto 1355. Il suo Assessore poi Giovanni de' Taloni risulta dal Doc. 1355, 13 Aprile, che leggesi a pag. 3 del Tomo I. *Sigillo* presso l'Archivio civico.

(2) Docum. 1355, senza giorno e mese (*Arch. civ. Dipl.* Num. 7768): « Per nobilem et potentem militem dominum Marcum Cornarum de Veneciis Padue honorabilem potestatem. » — Doc. 1356, 26 Marzo (ivi, *Instrum. Not.* N.° 308): » Per nobilem et potentem militem dominum Marchum Cor-

1356. MARINO MOROSINI Veneziano, dal 1.° di Settembre per 5 mesi; Cabrio de' Centoni Parmigiano, Assessore (1).

1357. 1358. 1359. 1360. GIOVANNI DE' MANFREDI Reggiano, dal 1.° di Febrajo 1357 a tutto Agosto 1361; Ambrogio de' Farisei, Dottore delle Leggi, Vicario; Giovanni da Sanmichiele Parmigiano, Jacopino de' Tacoli Reggiano, e Gerardo de Gazo Cremonese, Assessori (2).

---

nerio de Veneciis civitatis Padue honorabilem potestatem.» Vedi i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 947), e la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*

(1) Doc. 1356, 1.° di Dicembre (*Arch. civ. Dipl.* N.° 7861): «Coram discreto et sapienti viro domino Cabrio de Centonibus de Parma iudice et assessore nobilis viri domini Marini Mauroceno de Veneciis civitatis Padue honorabilis potestatis.» — Intorno alla durata di questa Podestería vedi i Cortusj (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 950), e la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*

(2) Doc. 1357, 28 Luglio (*Arch. civ. Dipl.* N.i 7861-7862): «Potestate nobili milite domino Johanne de Manfredis de Regio autoritate discreti et sapientis viri domini Ambroxii de Farixeis legum doctoris Vicarii domini potestatis Padue.» Vi si vede la firma dello stesso Vicario. — Doc. 1358, 2 Giugno (ivi, *Instrum. Not.* N.° 324): «Ambrosio de Fariseis de Parma legum doctore iudice et vicario nobilis et potentis militis domini Johannis de Manfredis de Regio honorabilis potestatis civitatis Padue.» — Docum. 1359, 19 Dicembre, e 1360, 26 Genajo (ivi, *Dipl.* Num. 8006): «Coram sapienti viro domino Johanne a sancto Michaele de Parma iudice et

1361. **GIOVANNI SALGARDO** Feltrino, Vice-Podestà dal 1.° di Settembre 1361 per nove mesi (1).

1362. **GUELFO DE' GERARDINI** Fiorentino, dal 1.° di Giugno 1362 a tutto Novemb. 1363; Giovanni Salgardo Feltrino, Vicario; Jacopino de' Tacoli Reggiano, e Casono de' Guasconi Pavese, Assessori (2).

---

assessore nobilis militis domini Johannis de Manfredis de Regio civitatis Padue potestatis honorabilis.» — Doc. 1360, 14 Ottobre (ivi N.° 8045): «Ambroxio de Farixeis de Parma legum doctore Vicario nobilis militis domini Johannis de Manfredis de Regio civitatis Padue honorabilis potestatis.» L'Assessore de' Tacoli apparisce dalla c. 1. del Tomo I. *Vittuarie*, e l'Assessore de Gazo dalla c. 5. del Tomo I. *Aquila* dell'Archivio civico. I Cortusj affermano (*Rer. Ital.* Tomo XII. c. 950) che principiò nel 1.° di Febrajo 1357, e la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.* asserisce che durò per 9 reggimenti, cioè quattro anni e mezzo. Secondo la stessa, avrebbe perciò finito col Luglio 1361. Ma siccome vigeva ancora il costume di principiare le Podesteríe dal 1.° di Marzo e dal 1.° di Settembre, così sono d'avviso che si debba aggiungere un altro mese, e che il Manfredi abbia finito coll'Agosto 1361.

(1) Docum. dell'anno 1362 (*Arch. civ. Cod. Stat. Carrar.* c. 316): «Vice potestate Padue sapienti viro domino Johanne Salgardo de Feltre legum doctore.» La Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.* asserisce che questo Vice-Podestà durò nove mesi. Computandoli dal 1.° di Settembre per la ragione avvertita nella nota superiore, egli deve avere finito col Maggio 1362.

(2) Doc. 1363, 30 Giugno (*Arch. civ. Dipl.* Num. 8149): «Discretus et sapiens vir dominus Johannes Salgardus de

1363. GIOVANNI SALGARDO Feltrino, Vice-Podestà dal 1.° di Dicembre 1363 a tutto Agosto 1364: Antonio da Cividale di Belluno, e Jacopino de' Tacoli Reggiano, Assessori (1).

Feltro legum doctor iudex et vicarius generalis nobilis militis domini Guelfi de Gerardinis de Florentia civitatis Padue honorabilis potestatis.» Questo Documento è firmato dallo stesso Vicario. L'Assessore de' Tacoli risulta dalla c. 39 Tomo II. *Vittuarie*, e l'Assessore de' Guasconi dalla c. 29 dello stesso Volume, ch'esiste nell'Archivio civico. Questa Podestería, secondo la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*, durò per tre reggimenti, cioè un anno e mezzo. Dunque, per ciò che ho detto nelle due note superiori, devesi contare questo periodo dal 1.° di Giugno 1362 a tutto Novembre 1363.

(1) Doc. 1364, 8 Aprile (*Arch. civ. Corona*, N.° 3378): «Coram discreto et sapienti viro domino Antonio de Cividado Belluni iudice et assessore discreti et sapientis viri domini Johannis Salgardi honorabilis Vice potestatis civitatis Padue ad officium maleficiorum extra deputato ac vices gerente discreti et sapientis viri domini Jacopini de Taculis de Regio iudicis et assessoris dicti domini Vice potestatis Padue.» — Docum. 1364, 22 Maggio (ivi, *Diplom.* Num. 8196): «Retulit... Azo quondam Romei de contrata Brondulli preco comunis Padue se hodie de commissione domini Vice potestatis Padue.» — La Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*, la più esatta per questi anni, pone dopo del Podestá Gerardini il Vice-Podestà Salgardo, ma fa durare questo tre mesi soltanto, cioè per tutto Febrajo 1364, attesochè il Gerardini terminò col Novembre 1363, come sovra enunciai. I nostri Documenti su riferiti lo nominano invece ancora nell'Aprile e nel Maggio 1364. Dunque è chiaro

1364. 1365. 1366. 1367. SIMONE DE' LUPI Parmigiano, dal giorno primo di Settembre 1364 a tutto Febrajo 1368; Giovanni Salgardo Feltrino, Vicario; Vittore de Dojono da Cividale di Belluno Assessore (1).

1368. ONOFRIO DE' ROSSI Fiorentino, dal 1.°

---

che fu corso un errore nel N.° III. di quella Cronaca, ch'io non esito di correggere nell'altro IX., perchè l'errore è facile dall'uno all'altro di questi numeri, e perchè questa correzione si attaglia al sistema osservato in questi anni di far cominciare le Podesteríe dal 1.° di Marzo e dal 1.° di Settembre, mentre, se fosse successa un'alterazione, sarebbe stata avvertita dalla stessa Cronaca, come fa per le Podesteríe degli anni seguenti.

(1) Doc. 1364, 11 Dicembre (*Arch. civ. Dipl.* N.° 8221): «Per discretum et sapientem virum dominum Vitorem de Doiono de Cividado Belunensi iudicem et assessorem nobilis militis domini Simionis de Lupis.» — Doc. 1366, 7 Settembre (ivi, *Cod. Stat. Carrar.* c. 332): «Discretus et sapiens vir dominus Johannes Salgardus de Feltro judex ac vicarius nobilis militis domini Symonis de Lupis de Parma civitatis Padue potestatis.» — Doc. 1367, 26 Ottobre (ivi, *Dipl.* N.° 8360): «Discretus et sapiens vir dominus Johannes Salgardus de Feltro legum doctor vicarius nobilis et potentis militis domini Simonis de Lupis honorabilis potestatis civitatis Padue.» — La Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.* fa durare questa Podestería per sette reggimenti, cioè per tre anni e mezzo. Onde risulta, che avendo finito il Vice-Podestà Salgardo col mese di Agosto 1364, il Podestà de' Lupi durò dal 1.° di Settemb. 1364 a tutto Febr. 1368.

di Marzo 1368 per un anno; Giovanni Salgardo Feltrino, Vicario (1).

1369. ANSEDISIO DE' LONGIANO Bolognese, dal 1.° di Marzo 1369 per un anno; Antonio da Cividale Assessore e Vicario (2).

---

(1) Doc. 1368, 18 Aprile (*Archiv. civ. Dipl.* Num. 8386): « Discretus et sapiens vir dominus Johannes Salgardus de Feltro legum doctor vicarius nobilis militis domini Honofrii de Rubeis de Florentia civitatis Padue honorabilis potestatis. » — Doc. 1368, 13 Maggio (ivi, N.° 8389): « Nobilis miles dominus Honoffrius de Rubeis de Florentia civitatis Padue honorabilis potestas. » È firmato dallo stesso Podestà. — Doc. 1368, 25 Ottobre (ivi, N.° 8228): « Coram discrepto et sapienti viro domino Johanne Salgardo de Feltro legum doctore vicario nobilis militis domini Honofrii de Rubeis de Florentia civitatis Padue honorabilis potestatis. » — Questa Podesteria fu ommessa dalla Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*, la più esatta per questi tempi. Ma è indubitabile che Onofrio de' Rossi, secondo i Documenti su riferiti, governava nel 18 Aprile e nel 25 Ottobre 1368. Dall'uno all'altro di questi giorni abbiamo oltre un semestre. Il suo antecessore Lupi finì col Febrajo dello stesso anno. Era costume di far cominciare le Podesteríe dal primo giorno di Marzo e dal primo di Settembre. Dunque il Rossi principiò col primo di Marzo 1368; e postochè era in carica il 25 di Ottobre, così è evidente che, scorso un semestre, fu riconfermato per un altro.

(2) Fa testimonianza di questa Podestería la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.* L'Assessore Antonio è provato dal Documento 4 Ottobre 1369, che leggesi a c. 7 del Tomo III. *Sigillo* dell'Archivio civico.

1370. SCOLAGIO DE' CAVALCANTI Fiorentino, dal 1.° di Marzo per 18 mesi; Nicolò de' Rabata, Dottore delle Leggi, Vicario; Bartolomeo da Reggio Assessore (1).

1371. 1372. FEDERICO DE LAVELLONGO Bresciano, dal 1.° di Settembre 1371 per 2 anni; Antonio de' Cecchi Piemontese, Dottore delle Leggi, Vicario; Benedetto de Astlerio Piemontese, Assessore (2).

---

(1) Docum. 1370, 22 Agosto (*Archiv. civ. Instrum. Not.* N.° 426): « Coram nobili et potente milite domino Scolayo de Chavalcantibus de Florentia civitatis Padue honorabili potestate et discrepto et sapienti viro domino Nicolao de Rabata legum doctore ipsius domini potestatis Vicario. » — Doc. 1371, 1.° di Marzo (ivi, *Dipl.* N.° 8693): « Per nobilem militem dominum Scolayum de Cavalcantibus de Florentia civitatis Padue honorabilem potestatem. » Vedi la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiqitatum Italicarum.* L'Assessore Bartolomeo risulta dalla pag. 49, Tomo II. *Vittuarie* dell'Archivio civico.

(2) Doc. 1371, 19 Settembre (*Arch. civ. Dipl.* N.° 2490): « In presencia discreti et sapientis viri domini Benedicti de Stlerio de Pedemoncio iudicis et assessoris nobilis militis domini Federici de la Vallonga de Brixia civitatis Padue honorabilis potestatis. » Reca la firma del medesimo Assessore: *Ego Benedictus de Astlerio de Pedemoncium,* ec. — Doc. 1372, metà di Maggio (ivi, *Cod. Stat. Carrar.* c. 325): « Sub regimine nobilis et egregii militis domini Federici de la Velongo de Brixia civitatis Padue honorabilis potestatis... coram sapiente et discreto viro domino Antonio de Cechis de Pedemoncio legum doctore prefati domini potestatis vi-

1373. 1374. CORTESIA DE' LAMBERTINI Bolognese, Vice-Podestà dal 1.° di Settembre al 5 Novembre 1373 (1). — JACOPO DE' RANGONI Modenese, dal 5 Novembre 1373 al 5 Maggio 1375; Cortesia de' Lambertini Bolognese, Vicario; Paolo da Cesena, Tramontano dalle Fusine da Cividale di Belluno e Franceschino dalla Frata Modenese, Assessori; Gabriano e Pietro, militi (2).

---

cario.» — I Gattari (*Rer. Ital.* Tomo XVII. c. 189) cognominano questo Podestà da Vallonga, siccome qualche Documento. I medesimi affermano ch'egli morì in Padova, e fu sepolto il 25 Agosto 1373 nella chiesa di sant'Antonio. Errano nel cognome e nell'epoca della morte. La famiglia da *Vallonga* era Padovana. Quella Bresciana, a cui apparteneva Federico, si cognominava *de Lavellongo.* Ciò deduco dal marmo sepolcrale di lui, ch'esiste tuttora nella mentovata chiesa, e dal Documento del Maggio 1372 su riferito. Lo stesso marmo reca la data 1.° Settembre 1373, che certamente è quella della sua morte. Dunque Federico durò in carica due anni compiuti, siccome afferma la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiquitatum Italicarum.*

(1) Sulla durata di questa Vice-Podestería vedi la Cronaca Muratoriana su citata.

(2) Docum. 1374, 24 Genajo (*Arch. civ. Dipl.* N.° 8419): «Per discretum et sapientem virum dominum Cortexiam de Lambertinis de Bononia vicarium nobilis militis domini Jacobi de Rangonibus de Mutina civitatis Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1374, 21 Giugno (ivi, N.° 8622): Domino Paulo de Cesena iudice et assessore nobilis militis domini Jacobi de Rangonibus de Mutina Padue honorabilis

potestatis. » Questo Documento è firmato dall'altro Assessore Franceschino: *Ego Franceschinus a Frata de Mutina*, ec. — Doc. 1374, 14 Agosto (ivi, N.° 8632): « Coram discreto et sapienti viro domino Tramontino de Cividale iudice et assessore nobilis militis domini Jacobi de Rangonibus de Mutina Padue honorabilis potestatis. » Questo Documento reca la firma dell'Assessore colla data 15 Dicembre 1374, che ritengo quello stesso che vedremo nei Documenti della Podestería seguente. — Docum. 1375, 29 Genajo (ivi, *Instr. Not.* N.° 487): « Presentibus sapienti viro domino Franceschino de Mutina iudice et assessore domini potestatis Padue.... dominis Gabriano, Petro militibus potestatis.... Coram nobili et egregio milite domino Jacobo de Rangonibus de Mutina civitatis Padue honorabili potestate. » Vedi la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*

Podesteríe semestrali da giorni varj.

1375. 1376. 1377. 1378. 1379. 1380. 1381. **RIZZARDO** Conte **SAMBONIFACIO** Veronese, dal dì 5 Maggio 1375 al 6 Maggio 1382; Benedetto de' Girlandi Sanese, Dottore delle Leggi, Giovanni de Mazeto da Forlì, Tramontano dalle Fusine da Cividale di Belluno, Benedetto da Piemonte Assessori, e Rodolfo de' Sabbadini Bolognese, milite (1).

(1) Doc. 1375, 18 Maggio (*Archiv. civ. Docum. Carrar.*, N.° XIII.): « In primo regimine potestarie nobilis et egregii militis domini Rizardi comitis de Sancto Bonifacio de Verona civitatis Padue honorabilis potestatis. » — Docum. 1375, 17 Novembre (ivi, *Dipl.* Num. 8700): « Benedicto de Senis quondam magistri Francisci legum doctore ac vicario egregii militis domini Rizardi Comitis de Sancto Bonifacio de Verona Padue honorabilis potestatis. » — Benedetto era cognominato *de' Girlandi.* Nel 5 Luglio 1392 era Vicario di Francesco II. da Carrara, come leggesi a pagina 2 del Tomo XII. *Sigillo* dell'Archivio civico. — Doc. 1378, 3 Marzo (ivi, *Instrum. Not.* N.° 510): « Egregii et strenui militis domini Rizardi de Sancto Bonifacio comitis Verone civitatis Padue honorabilis potestatis. » Con questo Atto, che fu sancito nel giorno 8 Marzo seguente da Francesco I. da Carrara, fu eletto Guglielmo da Curtarolo, giureconsulto pado-

1382. **ROBERTO MARIO DE' CAMPORINI** da Ascoli, dal 6 Maggio 1382 per un anno; Benedetto

---

vano, a Procuratore del Maggiore Consiglio, per approvare il Trattato di pace che doveva conchiudersi fra il Doge di Venezia Andrea Contarini e i Duchi d'Austria Alberto e Leopoldo. — Docum. 1379, 25 Agosto (Ivi, *Instrum. Not.* N.º 483): « Çoram prudenti viro domino Johanne de Forlivio iudice et assessore nobilis et egregii militis domini Rizardi de Sancto Bonifacio comitis Verone honorabilis potestatis Padue. » Questo Documento è firmato dallo stesso Assessore, che si cognominava *de Mazeto*, come risulta dalla pag. 19 del Tomo I. *Aquila* dell'Archivio civico.— Doc. 1380, 10 Febrajo (ivi, *Dipl.* N.º 8547): « Discreto et sapienti viro domino Tramontano de le Fuxinis de Cividale Belluni licentiato in iure civili iudice et assessore nobilis et egregii militis domini Rizardi de Sancto Bonifacio Verone comitis civitatis Padue honorabilis potestatis. » — Doc. 1381, 31 Ottobre (ivi, *Instrum. Not.* N.º 524): « Rodulfo de Sabadinis socio milite dicti.... potestatis. » Era Bolognese, come risulta dal Documento 1378, 3 Marzo, su riferito. — Doc. 1382, 23 Genajo (ivi, *Dipl.* Num. 8535): « Domino Benedicto de Senis vicario nobilis et potentis militis domini Rizardi de Sancto Bonifacio.... Padue honorabilis potestatis. » Reca la firma dello stesso Vicario. L'Assessore Benedetto da Piemonte consta dalla pag. 1 del Tomo IV. *Vittuarie* dell'Archivio civico. Su questa Podestería vedi la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*, dove per errore fu scritto *pro IV. regiminibus* invece che *pro XIV. regiminibus.* Lo stesso Conte Sambonifacio nel 1366 era Podestà in Monselice, ed avea per Vicario Gabriele q.m Zagnino da Trivignano di Treviso. Ciò afferma il Doc. N.º 94, *Mazzo II.*, pergam., *Capitolo di Monselice*, esistente nell'Archivio civico.

de' Girlandi Sanese, Vicario; Francesco della Pesina e Gerardino da Parma, Assessori (1),

1383. MARINO MEMMO Veneziano, dal 6 Maggio 1383 al 6 Novembre 1384; Benedetto de' Girlandi Sanese, Vicario; Marco da Monte di Santa Maria in Guarzino, Giovanni da Forlì e Nicolino de Pavarano di Parma, Assessori (2).

---

(1) La Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.* lo chiama *Rubertus de Æsculo*, e lo fa durare un anno, dal 6 Maggio. Ma al Tomo VI. *Sigillo* dell'Archivio civico, pag. 1, in Luglio 1382 si ha: *Roberto Mario de Camporinis de Asculo*; a pag. 34: *Roberti Marii de Camporinis de Esculo*; e così a pag. 28. Il Vicario de' Girlandi risulta dalle pagine 1 e 34 dello stesso Tomo; l'Assessore Francesco dalla pag. 16 del Tomo V. *Vittuarie*; e l'Assessore Gerardino dalla pag. 1 del Tomo stesso, conservato parimenti nell'Archivio civico.

(2) Doc. 1383, 14 Dicembre (*Arch. civ. Dipl.* N.° 9012): « Coram sapienti et discreto viro domino Marcho de Monte Sancte Marie in Guarzino iudice et assessore nobilis viri domini Marini Memo de Veneciis civitatis Padue honorabilis potestatis. » — Doc. 1384, 7 Genajo (ivi, N.° 9014): « Coram honorabili et sapienti viro domino Johanne de Furlivio iudice et assessore nobilis et egregii viri domini Marini Memo de Veneciis civitatis Padue honorabilis potestatis. » Reca la firma dell'Assessore. — Doc. 1384, 15 Febrajo (ivi, *Instrum. Not.* N.° 538): « Discreto et sapienti viro domino Nicholino de Pavarano iudice et assessore nobilis viri domini Marini Memo de Veneciis .... gerente vices Benedicti de Senis Vicharii prefati domini Marini potestatis. » È firmato dall'Assessore medesimo. — Docum. 1384, 25 Ottobre (ivi,

1384. SIMONE DE' LUPI Parmigiano, dal 6 Novembre 1384 al 10 Genajo 1385, in cui morì; Bonifacio de' Cantelli Parmigiano, Vicario; Nicolino de Pavarano di Parma, Marco da Monte di Santa Maria, Assessori (1).

N.° 539): « Nobilis et egregii viri domini Marini Memo de Veneciis civitatis Padue honorabilis potestatis.» La durata di questa Podestería è affermata dalla Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*, in cui però deesi correggere l'anno 1384 nel 1383, come ci additano i Documenti su riferiti. Che il Pavarano Assessore fosse di Parma ci viene attestato dal Documento che segue.

(1) Doc. 1385, 7 Genajo (*Arch. civ. Dipl.* N.° 9039): « In camera in qua infrascriptus egregius miles dom. Symon de Lupis de Parma tunc potestas egrotus jacebat, presentibus sapientibus et honorabilibus viris dominis Bonifacio q.m domini Johanoti de Cantellis de Parma legum doctore tunc vicario et assessore dicti domini Symonis potestatis, Nicolino q.m Bernochi de Pavarano de Parma tunc iudice et assessore dicti domini Symonis potestatis ad maleficia deputato, et Marcho q.m domini Petri de Monte Sancte Marie iudice tunc ad civilia eiusdem domini potestatis, nobile viro Bernardo de Scolaribus q.m Zuppi de Scolaribus de Florentia. » In questo Atto comprendesi il testamento del Lupi Podestà, il quale morì nel 10 Genajo 1385, come porta la sua Iscrizione sepolcrale (Tomasini, *Inscript. Pat.* pag. 291). La Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.* reca: *D. Simon Lupus et D. Valeranus Vice potestates Padue pro uno regimine. Inceperunt VI. Novembris.* Però è evidente che nel 6 Novembre 1384 principiò il reggimento non il Vice-Podestà, ma il Podestà Lupi, e che il Valerano fu Vice-Podestà

1385. **VALERANO DE' LAMBARDI** da Scitonio, Vice-Podestà dall'11 Genajo al 14 Maggio 1385 (1). — **ANDREA DI TEBALDO DE BITONIO**, o **BETONIO**, Sanese, dal 15 Maggio 1385 per un anno; Tomaso da Sangiovanni Bolognese, Dottore delle Leggi, Vicario; Giovanni da Forlì e Marco da Monte di Santa Maria, Assessori (2).

---

dopo la morte di questo, come esige la esposizione del Documento su riportato.

(1) Doc. 1385, 1.° di Marzo (*Arch. civ. Cod. Stat. Carrar.* c. 340): «Sapiens et honorabilis Vicepotestas Padue dominus Valeranus de Sitonio.» La Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.* fa cominciare la Podestería di Andrea nel 14 Maggio 1385. È chiaro, per le cose dette nella nota superiore, che il Valerano durò dal 10 Genajo al 14 Maggio dello stesso anno. Ciò confermasi nella pag. 1. del Tomo VI. *Sigillo* dell'Archivio civico.

(2) Doc. 1385, 27 Luglio (*Arch. civ. Dipl.* Num. 9061): «Egregius legum doctor dominus Thomas de Sancto Johanne de Bononia Vicarius nobilis et egregii militis domini Andree domini Tebaldi de Bitonio civitatis Padue honorabilis potestatis.» Reca la firma dello stesso Vicario. L'Assessore Giovanni risulta dalla pag. 1 del Tomo II. *Aquila*, e l'Assessore Marco dalla pag. 1 del Tomo VI. *Vittuarie* dell'Archivio civico. La Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.* afferma che il Podestà Andrea durò per due reggimenti, vale a dire un anno, dal 14 Maggio 1385; ed il Gattarí (*Rer. Ital.* Tomo XVII. c. 520) ci avverte ch'era Sanese, e che nel 16 Maggio 1386 fu mandato da Francesco I. da Carrara in Treviso come Podestà, cioè subito dopo che finì la sua Podestería in Padova.

1386. **UGOLINO DE' PRETI** Bolognese, Dottore delle Leggi, dal 14 Maggio 1386 per un anno; Marco da Monte di Santa Maria, Assessore (1).

1387. **JACOPO DEGLI AZZONI** Trevisano, dal 15 Maggio 1387 per un anno, meno alcuni giorni; Benedetto de' Girlandi Sanese, Vicario; Marco da Monte di Santa Maria e Antonio de' Sartorj Trentino, Assessori (2).

1388. **UGOLINO DE' PRETI** Bolognese, da qualche giorno avanti il 15 Maggio alla metà circa del Di-

---

(1) Docum. 1386, Luglio (*Arch. civ. Cod. Stat. Carrar.* c. 105): « Potestateque nobili et egregio milite ac legum doctore domino Ugolino de Presbiteris de Bononia. » — Docum. 1387, 12 Genajo (ivi, c. 225): « Potestate nobili milite et egregio legum doctore domino Ugolino de Presbyteris de Bononia civitatis Padue honorabili potestate. » Vedi la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiquit. Ital.*

(2) Doc. 1387, prima del 3 Dicembre (*Arch. civ. Instrum. Not.* N.° 532): « Per egregium honorabilem et discretum virum dominum Benedictum de Senis legum doctore iudicem et vicarium egregii et nobilis viri domini Jacobi de Azonibus de Tarvixio honorabilis potestatis. » Lo stesso Vicario e lo stesso Podestà risultano nel Luglio 1387 dalla pag. 1 del Tomo VII. *Sigillo*, e nel 21 Febrajo 1388 dalla pag. 28 del Tomo V. *Sigillo* dell'Archivio civico. L'Assessore Marco rilevasi dalla pag. 2 del Tomo VIII. *Vittuarie*, e l'Assessore Antonio dalla pag. 1 dello stesso Tomo VIII. *Vittuarie* dell'Archivio civico. Vedi anche la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.* rapporto alla durata di questa Podestería, e la nota seguente.

cembre 1388; Benedetto de' Girlandi Sanese, ed Antonio de' Sartorj Trentino, Dottori delle Leggi e Vicarj (1). — BONAGIUNTA Lucchese, Vice-Podestà dalla metà circa del Dicembre 1388 al 24 dello stesso mese; Antonio de' Sartorj Trentino, Vicario (2). —

---

(1) Doc. 1388, 13 Maggio (*Arch. civ.* Tomo V. c. 42 *Sigillo*): «Coram honorabili et sapienti viro domino Benedicto de Senis legum doctore Vicario nobilis militis et egregii legum doctoris domini Ugolini de presbiteris de Bononia civitatis Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1388, 19 Ottobre (ivi, Tomo V. c. 81 *Sigillo*): «Coram honorabili et sapienti viro domino Antonio de Sartoriis de Tridento legum doctore Vicario nobilis militis et egregii legum doctoris domini Ugolini de Presbiteris de Bononia civitatis Padue honorabiiis potestatis.» — Anche la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.* afferma che Ugolino successe all'Azzoni, e durò per un semestre. Errano adunque i Gattari (*Rerum. Ital.* Tomo XVII. c. 642 e segg.), che pongono la cessione della signoría di Padova a Francesco II. da Carrara nel giorno 29 Giugno 1388, *sotto la Podestería di Rizzardo Conte Sambonifacio.* Quando abbia cessato Ugolino vedi nella nota seguente.

(2) Seguendo il racconto del Gattari su citato, il da Carrara, ridotto a mal partito contro le armi di Giangaleazzo Visconti signore di Milano, consegnò al suo Capitano Jacopo dal Verme il castello della Città nel 23 Novembre, e partì il giorno seguente per Milano. Indi soggiunge lo stesso Gattari alla c. 691, che i Padovani dopo molti giorni licenziarono il Podestà Ugolino, e gli sostituirono Giovanni de' Porcellini, giureconsulto padovano. Ma ancora quì fu inesatto

UBERTETTO VISCONTI Milanese, dal giorno 24 Dicembre del 1388 al dì 20 Luglio 1389; Giovanni

---

quello scrittore, poichè i Padovani non sostituirono il Porcellini, ma il Bonagiunta Lucchese col titolo di Vice-Podestà verso la metà del Dicembre 1388. Abbiamo alla c. 2 del Tomo VIII. *Sigillo* dell'Archivio civico, in data 9 Dicembre 1388: «Ad peticionem sapientis viri domini Johannis de Porzelinis legum doctoris retulit Franciscus etc. ex commissione domini Vicarii domini Potestatis Padue.» Ed in data 19 Dicembre 1388: «Ex commissione domini Vicarii domini Vicepotestatis Padue.» Nello stesso Tomo, a carte 3, in data del giorno 22 Dicembre 1388, leggesi: «Per egregium legum doctorem dominum Antonium de Tridento Vicarium egregii legum doctoris Bonazonte de Lucha Vice potestatis Padue.» Ed in data 23 Dicembre 1388: «Coram egregio legum doctore domini Antonio de Tridento Vicario domini Vicepotestatis.» Dunque nel 9 Dicembre il Porcellini non era nè Podestà, nè Vice-Podestà, perchè il primo Documento su citato non lo appella nè con l'uno, nè coll'altro titolo. Secondo lo stesso Documento, durava ancora in quel giorno il Podestà, che non nomina, ma che distingue dal Porcellini. Nel 19 Dicembre 1388 governava un Vice-Podestà, come dimostra il secondo Documento. E nel 22 e 23 Dicembre 1388 era Vicario Antonio da Trento, e Vice-Podestà Bonagiunta da Lucca, come affermano i Documenti terzo e quarto. Pertanto è evidente che Ugolino de' Preti, a cui allude senza dubio il primo Documento, era ancora Podestà nel 9 Dicembre 1388; che verso la metà di quel mese gli fu sostituito il Vice-Podestà Bonagiunta; e che il Porcellini non ebbe nè la carica di Podestà, nè quella di Vice-Podestà. Che poi il Bonagiunta abbia finito nel giorno 24 seguente è dimostrato nella nota che segue.

Quartario Parmigiano, Vicario; Antonio da Terni, Assessore (1).

---

(1) Doc. 1388, 24 Dicembre (*Arch. civ.* Tomo VIII. c. 3. *Sigillo*): « Nobilis et potens vir dominus Ubertetus de Vicecomitibus de Mediolano civitatis Padue potestas fecit introytum suum cum tota familia sua. Vicarius suus vero fuit dominus Johannes Quartarius legum doctor de Parma. » — Doc. 1388, 28 Dicembre (ivi, c. 4): « Coram nobili et potenti viro domino Uberteto de Vicecomitibus de Mediolano civitatis Padue honorabili potestate nec non egregio legum doctore domino Johanne Quartario de Parma ejus Vicario. » Questo Documento porta la data dell'anno 1389; ma devesi avvertire che i Padovani principiavano l'anno col 25 Dicembre, festa del Natale, onde il 28 Dicembre 1389 risponde al 28 Dicembre 1388 dell'odierno computo. Questi Documenti irrefragabili provano pertanto che il Vice-Podestà Bonagiunta finì il 24 Dicemb. 1388, e che il Podestà Ubertetto principiò lo stesso giorno. Onde spiccano due altri errori del Gattari, oltre ai due dimostrati nelle note superiori; poichè alle colonne 702-708 egli afferma consegnata la città nel 15 Febrajo 1389 a Bartolomeo Visconti Podestà, a Spineta Malaspina Capitano, e a Lucchino Rusca Referendario, e condottiere di 300 lance. Sbaglia nel giorno della consegna e nel nome del Podestà. Dietro a lui erraroно il Verci ed il Cittadella. Anzi quest'ultimo nella sua *Storia dei Carraresi*, pag. 145 del Tomo II., ponendo il Malaspina Podestà, e Benedetto Visconti Capitano, si allontana ancora più dall'asserzione ineluttabile dei sovra citati Documenti. Con questi invece si accorda la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.*, che fa principiare il Podestà Visconti appunto nel 24 Dicembre 1388. Dalla stessa inoltre apprendiamo che durò un reggimento, cioè un semestre e 25 giorni, vale a dire fino al 20 Luglio 1389. Il suo Assessore da

1389. GUGLIELMO DE' SOARDI Bergamasco, dal 20 Luglio 1389 al 20 Giugno 1390; Bartolomeo de' Volpi di Sovemo, Vicario; Nucio da Rimini, Assessore (1).

1390. 1391. GIOVANNI DE' PORCELLINI Padovano, Vice-Podestà dal giorno 21 Giugno al 10 Agosto 1390. — RIZZARDO Conte SAMBONIFACIO Veronese, dal 10 Agosto 1390 al 6 Aprile 1392; Andrea de' Poltroni di Urbino, Antonio de Romena, Rosso degli Orlandi Fiorentino, Vicarj; Antonio de' Romanuli Romano, Jacopo de' Benedetti Feltrino, e Marco da Monte di Santa Maria, Assessori (2).

Terni risulta dalla c. 11 del Tomo VIII. *Vittuarie* dell'Archivio civico.

(1) Docum. 1389, 13 Agosto (*Arch. civ. Dipl.* N.° 9182): « Coram spectabili et egregio viro et milite domino Guilielmo de Soardis de Pergamo honorabili potestate civitatis Padue. » È firmato dallo stesso Podestà. Intorno alla durata di questa Podestería vedi il Gattari (*Rer. Ital.* Tomo XVII. c. 792 e segg.), e la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.* Il Vicario de' Volpi risulta dalla c. 11 del Tomo VIII. *Sigillo* dell'Archivio civico, in data 14 Ottobre 1389: « Coram egregio utriusque iuris doctore domino Bartholomeo de Vulpis de Sovemo, Vicario spectabilis et egregii militis domini Guilielmi de Suardis de Pergamo civitatis Padue honorabilis potestatis. » L'Assessore Nucio consta dalla c. 1 del del Tomo IX. *Vittuarie* dell'Archivio medesimo.

(2) Doc. 1390, 9 Settembre (*Arch. civ. Dipl.* N.° 9226): « Nobilis et egregii militis domini Rizardi comitis Verone

1392. JACOPO GRADENIGO Veneziano, dal 6 di Aprile 1392 al 30 Novembre 1393; Antonio de Romena, Vicario; Antonio de' Romanuli Romano, Angelo de Amelia e Floriano da Recanati, Assessori (1).

---

de Sancto Bonifacio civitatis Padue honorabilis potestatis.» — Docum. 1391, 18 Settembre (ivi, N.° 9274): «Et ego Andreas de Poltronibus de Urbino legum doctor nec non Vicarius predictus me subscripsi.» — Doc. 1392, 12 Febrajo (ivi, N.° 9400): «Per sapientem virum dominum Antonium de Romena egregium legum doctorem Vicarium spectabilis et egregii militis domini Rizardi de Sancto Bonifacio Verone comitis et civitatis Padue honorabilis potestatis.» Il Vicario Rosso consta dalla c. 1 del Tomo XI. *Sigillo*, l'Assessore de' Romanuli dalla c. 27 del Tomo II. *Aquila*, l'Assessore Benedetti dalla c. 1 del Tomo X. *Vittuarie*, e l'Assessore Marco dalla c. 50 del Tomo II. *Aquila* dello stesso Archivio. La Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.* fa succedere al Soardi il Sambonifacio nel 10 Agosto 1390. Io ritengo pertanto che dal 21 Giugno a questo giorno abbia governato il Vice-Podestà Giovanni de' Porcellini padovano, perchè con questo titolo trovasi menzionato il 2 Agosto 1390 nella pag. 32 del Tomo II. *Aquila* dell'Archivio civico: «Egregius legum doctor dominus Johannes de Porcelinis honorabilis Vicepotestas civitatis Padue.» Ho detto di sopra, che il Gattari erroneamente dichiarò Podestà il Porcellini nel 1388, mentre non fu. Conghietturo pertanto che egli abbia equivocato l'anno 1388 con l'anno 1390.

(1) Doc. 1392, 7 Agosto (*Archiv. civ. Diplom.* N.° 9316): «Discretus et sapiens vir dominus Antonius de Romanulis de Roma judex et assessor nobilis et egregii militis domini Jacobi Gradonici de Veneciis civitatis Padue honorabilis

1393. 1394. MAFFEO MEMMO Veneziano, dal giorno 30 Novembre 1393 al 18 Maggio 1395; Nicolò di Montecatino e Paolo dall'Aquila, Vicarj; Angelo de Amelia e Lanzaroto de Panico Piemontese, Assessori (1).

---

potestatis. » — Docum. 1393, 28 Genajo (ivi, *Instrum. Not.* Num. 589): « Coram egregio legum doctore domino Antonio de Romena vicario spectabilis et egregii militis domini Jacobi Gradonico de Veneciis civitatis Padue potestatis. » — Docum. 1393, 2 Aprile (ivi, N.° 591): « Angellus de Amellia iudex et assesor nobilis et egregii militis domini Jacobi Gradonico de Veneciis civitatis Padue honorabilis potestatis. » Reca la firma dello stesso Angelo de Amelia. L'Assessore Floriano consta dalla c. 32 del Tomo II. *Aquila* dell'Archivio civico. Intorno alla durata di questa Podestería vedi la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiquit. Ital.*

(1) Docum. 1394, 27 Genajo (*Arch. civ. Dipl.* N.° 9381): « Spectabili et egregio milite domino Mapheo Memo de Veneciis civitatis Padue honorabili potestate egregio legum doctore domino Nicolao de Montechatino eius Vicario. » — Doc. 1394, 28 Luglio (ivi, *Corona*, N.° 3393: « Nos Angelus de Amelia iudex et assessor nobilis et egregii militis domini Maphei Memo de Venetiis civitatis Padue honorabilis potestatis. » — Doc. 1394, 26 Novembre (ivi, *Dipl.* N.° 9409): « Nos Paulus delaquila Vicarius suprascriptus domini potestatis (Maphei Memo). » Reca la soscrizione del Vicario. Comparisce questo Vicario anche dalla c. 1 del Tomo XIV. *Sigillo.* L'Assessore Lanzaroto risulta dalla pag. 1 del Tomo XIII. *Vittuarie* dello stesso Archivio. Intorno alla durata di questa Podestería vedi la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiquitatum Italicarum.*

1395. 1396. 1397. 1398. **PIETRO PISANI** Veneziano, dal 18 Maggio 1395 per quattro anni; Antonio de Romena e Benedetto de' Girlandi Sanese, Vicarj; Floriano da Racanati, Graziolo de' Cusati Cremasco, e Giovanni da Gaeta, Assessori (1).

1399. **JACOPO GRADENIGO** Veneziano, dal 18 Maggio 1399 per un anno; Benedetto de' Girlandi

---

(1) Doc. 1396, 10 Novembre (*Arch. civ. Dipl.* N.° 9473): « Coram spectabille et egregio viro domino Petro Pissani de Veneciis nec non civitatis Padue honorabille potestate. » Reca la firma dello stesso Podestà. — Doc. 1396, 31 Dicembre (ivi, *Instrum. Not.* N.° 608): « Coram discreto et sapienti viro domino Antonio de Romena legum doctore Vicario nobillis et egregii viri dominí Petri Pissano de Veneciis.... honorabillis potestatis. » Reca la firma del Vicario. — Docum. 1397, 10 Dicembre (ivi, *Corona*, N.° 1415, c. 117): « Per egregium legum doctorem dominum Benedictum de Zirlandis de Senis honorabilem Vicarium generosi viri domini Petri Pisani de Venetiis civitatis Padue potestatis. » — Doc. 1398, 7 Genajo (ivi, *Cod. Stat. Carrar.* c. 226): « Potestate domino Petro Pisano de Venetiis. » — Docum. 1399, 30 Aprile (*Arch. civ. Dipl.* N.° 9562): « Petri Pisani de Veneciis civitatis Padue honorabilis potestatis. » L'Assessore Floriano risulta dalla c. 1 del Tomo IV. *Aquila;* l'Assessore Graziolo dalla c. 8 dello stesso Tomo, e dal Docnm. 1398, 19 Luglio, N.° 9540 *Dipl.;* e l'Assessore Giovanni dalla c. 1 del Tomo VII. *Vittuarie* dell'Archivio civico. Vedi sulla durata di questa Podestería la Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiquitatum Italicarum.*

Sanese, Vicario; Giovanni della Molza Modenese, e Pucio de' Paganuzzi Sanese, Assessori (1).

1400. FRANCESCO BEMBO Veneziano, dal 18 Maggio 1400 per un anno; Benedetto de' Girlandi Sanese, Vicario; Francesco d'Imola Assessore, Vice-gerente del Vicario (2).

---

(1) Doc. 1399, 15 Giugno (*Museo civico*, N.° 979, III.): «Egregius legum doctor dominus Benedictus de Senis vicarius spectabilis et egregii militis domini Jacobi Gradonico de Venetiis civitatis Padue honorabilis potestatis.» — Docum 1399, 6 Novemb. (*Arch. civ. Cod. Stat. Carrar.* c. 20): «Potestate domino Jacobo Gradanico de Venetiis.» L'Assessore Giovanni risulta dalla c. 1 del Tomo XVII. *Vittuarie*, e l'Assessore Pucio dalla c. 1 del Tomo XVIII. *Vittuarie* dell'Archivio civico. La Cronaca Muratoriana del Tomo IV. *Antiq. Ital.* fa succedere al Pisani il Gradenigo nell'anno 1399; e siccome il Pisani terminò nel 18 Maggio, così dallo stesso giorno si computa la Podestería del Gradenigo. Che questi abbia durato per due reggimenti, cioè un anno, fino al 18 Maggio 1400, siamo assicurati dal Tomo XXI. c. 1. *Sigillo* dell'Archivio civico, in cui è nominato col suo Vicario Benedetto il giorno 27 Aprile 1400.

(2) Docum. 1400, 13 Luglio (*Arch. civ. Instrum. Notar.* N.° 626): «Egregius legum doctor dominus Benedictus de Senis Vicarius spectabilis et egregii militis domini Francisci Bembo de Veneciis civitatis Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1401, 1.° di Marzo (ivi, *Dipl.* N.° 9466): Per egregium legum doctorem dominum Benedictum de Senis Vicarium et iudicem spectabillis et egregii millitis domini Francisci Bembo de Veneciis civitatis Padue honorabilis potestatis.» — Dobbiamo credere che anco il Bembo abbia durato

1401. GUGLIELMO DELLA SCALA Veronese, dal dì 18 Maggio 1401 sino alla fine di Giugno circa del 1402; Benedetto de' Girlandi Sanese, Vicario; Puccio de' Paganuzzi Sanese, Assessore (1)

1402. BENEDETTO DE' GIRLANDI Sanese, Vice-Podestà dalla fine circa del Giugno alla metà di Ottobre 1402 (2). — **ANTONIO BEMBO** Veneziano,

---

per due reggimenti, dal 18 Maggio 1400, perchè dalle due date su riferite abbiamo oltre di un semestre, e perchè lo stesso Podestà è nominato il dì 3 Giugno 1400 nella c. 1 del Tomo XXI. *Sigillo*, e il dì 13 Maggio 1401 nella c. 38 del Tomo XXII. *Sigillo* del medesimo Archivio. L'Assessore poi Francesco risulta dalla c. 1. del Tomo XXI. *Sigillo* su citato.

(1) Doc. 1401, 9 Dicembre (*Arch. civ. Dipl.* Num. 8523): «Per egregium legum doctorem dominum Benedictum de Senis Vicarium et iudicem spectabilis et egregii millitis domini Gulielmi de la Schala civitatis Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1402, 7 Aprile (ivi, N.° 9373): «Spectabilis et egregii militis domini Guilielmi de la Scala civitatis Padue honorabilis potestatis.» — Che abbia principiato col 18 Maggio 1401, quando finì il Bembo, ci assicura il Tomo XXII. c. 14 *Sigillo*, in cui è nominato il 3 Giugno 1401. Che abbia finito verso la fine del Giugno 1402 si dimostra dalla nota seguente. L'Assessore Puccio risulta dalla c. 1 del Tomo XIX. *Vittuarie* dell'Archivio civico.

(2) Doc. 1402, 26 Giugno (*Arch. civ.* Tomo XXIII. *Sigillo*, c. 12): «Dominus Benedictus de Senis Vicarius spectabilis et egregii militis domini Guilielmi de la Scala civitatis Padue honorabilis potestatis.» — Doc. 1402, 7 Luglio (ivi, c. 14): «Benedicto de Zirlandis de Senis Vices gerente generosi militis domini Antonii Bembo de Veneciis civitatis

dalla metà di Ottobre 1402 per un anno; Benedetto de' Girlandi Sanese, Vicario; Puccio de' Paganuzzi da Siena, Assessore (1).

Padue potestatis. » — Docum. 1402, 8 Luglio (ivi, c. 16): « Benedictus de Senis Vicarius preclari militis domini Antonii Bembo de Veneciis civitatis Padue potestatis. » — Dalle pagine seguenti dello stesso volume si nomina il Girlandi Vice-Podestà o Vice-gerente del Podestà nel Luglio, Agosto e Settembre; Vice-Podestà il 5 Ottobre 1402 nel Docum. N.° 9591 dell'Archivio civico *Dipl.*, ch'è firmato da lui medesimo così: « Ego Benedictus de Girlandis de Senis legum doctor vice Potestas ac Vicarius; » e Vice-Podestà nel 14 Ottobre 1402 dalla c. 31 del Tomo XXIV. *Sigillo*. Invece dalle c. 34 e 35 dello stesso Tomo XXIV. *Sigillo* si nomina nel 17 Ottobre il Podestà Bembo: « Strenuus et generosus miles dominus Antonius Bembo de Veneciis civitatis Padue honorabilis potestas sedens pro tribunali ad suum solitum discum. » — Dunque dai Documenti di questi due Tomi spicca evidente, che Guglielmo della Scala terminò verso la fine del Giugno 1402; che fu nominato a successore di lui Antonio Bembo; che questi per qualche impedimento non potè assumere la Podestería se non alla metà di Ottobre dello stesso anno, e che fratanto la sostenne il Girlandí col titolo di Vice-Podestà o Vice-gerente.

(1) Che il Bembo abbia principiato effettivamente il suo governo nella metà di Ottobre 1402 risulta dalla nota superiore. Che abbia durato un anno mi convincono due Documenti: l'uno, che nomina lo stesso Bembo Podestà nel 15 Settembre 1403 alla c. 29 del Tomo XXV. *Sigillo;* l'altro, che nomina nell'8 Novembre 1403 il Podestà *Andreas de Vitoriis de Florentia* alla c. 3 dello stesso Tomo. E mi convince la dichiarazione che fa nello stesso Tomo a c. 1 il No-

1403. **ANDREA DE' VETTORI** Fiorentino, dalla metà circa di Ottobre 1403 alla fine circa del Novembre 1404; Benedetto de' Girlandi Sanese, Vicario; Stefano da Gubbio, Assessore (1).

---

tajo Jacopo da San Fermo, di essere stato destinato all'ufficio del *Sigillo* per li mesi di Luglio, Agosto, Settembre ed Ottobre del 1403 *sotto la Podesteria del Bembo*. E siccome vigeva ancora la Legge di far durare le Podesteríe per un semestre, così deduco che, scorso il primo semestre, il Bembo sia stato confermato per un altro, e quindi ch'egli abbia finito, ed il Vettori principiato verso la metà di Ottobre del 1403. Si rileva poi in molti luoghi dei citati Tomi XXIV. e XXV. *Sigillo*, che il Girlandi rimase Vicario dello stesso Bembo. E si rileva l'Assessore Puccio dalla c. 1 del Tomo XX. *Vittuarie*.

(1) Nella nota superiore abbiamo dimostrato che Andrea de' Vettori principiò nella metà circa di Ottobre 1403. Il Gattari (*Rer. Ital.* Tomo XVII. c. 920) ci riferisce che lo stesso Andrea nell'11 Aprile 1405 era ancora Podestà in Padova, e che nel 24 Aprile seguente trovavasi Podestà in Verona, mandato da Francesco II. da Carrara, il quale aveva occupata quella città nel giorno 18 del mese stesso. Notiamo quì un altro abbaglio dell'inesatto scrittore; imperciocchè il Documento 17 Novembre 1404 (*Arch. civ.* Tomo XXVI. c. 1 *Sigillo*) reca: « Generosus miles dominus Andreas de Vitoriis de Florentia civitatis Padue potestas et egregius legum doctor dominus Benedictus de Senis ejusdem domini potestatis Vicarius. » E l'altro del 12 Dicembre 1404 (ivi, c. 8) ha: « Discretus et sapiens vir dominus Johannes de Arimino in iure civili licentiatus iudex et assessor spectabilis et egregii viri domini Nerii de Victoriis de Florentia ci-

1404. **NERIO** (Rainiero) **DE' VETTORI** Fiorentino, dalla fine circa del Novembre 1404 al 19 Novembre 1405; Benedetto de' Girlandi Sanese, Vicario; Giovanni da Rimini, Giovanni da Viterbo e Guido da Sangermano, Assessori (1).

---

vitatis Padue honorabilis potestatis. » — Dunque la successione di Nerio (Rainiero) ad Andrea avvenne alla fine del Novembre, o ai primi del Dicembre 1404, e non poteva essere in carica nel Giugno 1405. Il suo Vicario de' Girlandi risulta da più luoghi dello stesso Tomo XXVI. *Sigillo*, e il suo Assessore Stefano dalla c. 1 del Tomo XX. *Vittuarie.*

(1) Vedemmo nella nota superiore che Nerio principiò alla fine circa del Novembre 1404. Questi fu l'ultimo dei Podestà eletti dai Signori da Carrara, perchè i Veneziani, entrati per la porta Santa Croce la notte del 17 Novembre 1405, ed occupati i sobborghi di Padova, costrinsero Francesco II. da Carrara a cedere nel dì seguente il castello al loro Capitano Galeazzo da Mantova, e a sortire dalla città per recarsi in Venezia, a fine d'impetrare clemenza dalla Repubblica. I Padovani, partito Francesco, nel 19 seguente, fra le grida *Viva il popolo e san Marco*, dimisero il Podestà Nerio de' Vettori, e gli sostituirono a Vice-Podestà Enrico de Alano, il quale rinunziò la bacchetta e le chiavi della città nel 22 dello stesso mese ai Proveditori Veneti Roberto Morosini, Leonardo Dandolo, e Francesco da Molino. Ciò rilevasi dal Gattari, c. 930 e seguenti, e dalla Cronichetta del Museo civico, N.° 930, Tomo III. N.° IV. I Documenti combinano con queste date, perchè quello del 17 Settemb. 1405 (*Archiv. civ. S. Agostino*, Mazzo I. Pergamena N.° 18) nomina in quel giorno a Podestà Nerio de' Vettori, e perchè il Notajo Jacopo da San Fermo dichiara, nel Tomo XXI.

1405. **ENRICO DE ALANO** di Treviso, Vice-Podestà dal giorno 19 Novembre alla metà circa del Dicembre 1405 (1).

---

c. 1 dell' Ufficio *Vittuarie*, d' essere stato destinato all' Ufficio stesso pel mese di Novembre 1405, sotto il Giudice Giovanni da Rimini, Assessore del Podestà Nerio de' Vettori. Il Vicario de' Girlandi risulta da molti luoghi del Tomo XXVI. *Sigillo*; l'Assessore Giovanni da Viterbo dalla c. 5 dello stesso Tomo; e l'Assessore Gnido dal Doc. 2 Luglio 1405 (*Arch. civ. Corona*, N.° 1216, c. 8).

(1) Abbiamo veduto nella nota superiore che l'Alano principiò nel 19 Novembre 1405, e che nel 22 seguente rinunciò la bacchetta e le chiavi della città ai Proveditori Veneziani. A c. 1 del Tomo XXI. *Vittuarie* dell'Archivio civico leggesi che l'Alano era Vice-Podestà nel 24 Novembre 1405: « Hendrico de Halano.... nunc vero et ad presens civitatis Padue honorabili Vice potestate. » E a c. 2 dello stesso Tomo trovasi invece nel 9 Genajo 1406 Tomaso Mocenigo Veneziano Vice-Podestà: « Coram discreto et sapiente viro domino Johanne de Arimino in iure civili licentiato iudice et assessore spectabilis et egregii viri domini Thome Mucinico de Veneciis civitatis Padue honorabilis Vicepotestatis. » Dunque fra il dì 9 Genajo 1406 ed il 24 Novembre 1405 successe il Mocenigo all'Alano, e probabilissimamente alla metà circa del Dicembre 1405.

Indice dei Podestà per luoghi.

Feltre.

Giovanni Salgardo (V.-P.), 1361-1363.

Firenze.

Taddeo degli Uberti, 1332-1333.
Federico degli Uberti, 1334.
Guelfo de' Gerardini, 1362.
Onofrio de' Rossi, 1368.
Scolagio de' Cavalcanti, 1370.
Andrea de' Vettori, 1403.
Nerio (Rainiero) de' Vettori, 1404.

Germania.

Griffo de Villandres, 1328.

Lucca.

Bonagiunta (V.-P.), 1388.

Mantova.

Ognibene de' Giudici (V.-P.), 1353-1354.

Milano.

Ubertetto Visconti, 1388.

Modena.

Jacopo de' Rangoni, 1373-1374.

Padova.

Giovanni de' Porcellini (V.-P.), 1390-1391.

Parma.

Bonacorso de' Ruggieri, 1326.
Pietro de' Rossi, 1328.
Simone de' Lupi, 1364-1367, 1384.

Perugia.

Tebaldo da Castelnuovo, 1322, 1326.

Pesaro.

Guido de' Cardinali (V.-P.), 1345-1347.

Reggio.

Guido Riccio de Fogliano, 1337.
Giovanni de' Manfredi, 1357-1360.

Siena.

Andrea di Tebaldo de Bitonio, o Betonio, 1385.
Benedetto de' Girlandi (V.-P.) 1402.

Treviso.

Altiniero degli Azzoni, 1320-1323.
Gerardo Dalmaela, 1321.
Beraldino de Caserio, 1324.

Jacopo degli Azzoni, 1387.
Enrico de Alano (V.-P.) 1405.

Venezia.

Marco Gradenigo, 1318-1319.
Gerardo Morosini, 1327.
Marco Cornaro, 1337, 1355.
Marino Faliero, 1338, 1350.
Giovanni Contarini, 1339, 1349.
Pietro Badoaro, 1339, 1348, 1353, 1354.
Giovanni Sanudo, 1340-1341.
Pietro Zeno, 1340-1341, 1343.
Giovanni Gradenigo, 1342.
Bernardo Giustiniano, 1344.
Giovanni Dandolo, 1346.
Andreasio Morosini, 1347.
Maffeo Contarini, 1350, 1355.
Giovanni Foscari, 1351-1352.
Marino Morosini, 1356.
Marino Memmo, 1383.
Jacopo Gradenigo, 1392, 1399.
Maffeo Memmo, 1393-1394.

Pietro Pisani, 1395-1398.
Francesco Bembo, 1400.
Antonio Bembo, 1402.

Verona.

Bernardo degli Ervari, 1328.
Bailardino de' Nogaroli, 1330-1331, 1335.
Pietro del Mesa, 1332-1333.
Federico de' Cavalli, 1336.
Rizzardo Conte Sambonifacio, 1375-1381, 1390-1391.
Guglielmo della Scala, 1401.

L'Academia, già raccoltasi prima d'ora in Seduta privata, elesse Socj Straordinarj i signori

Andrea Prof. Gloria,
Ab. Prof. Lodovico Simonetti,
Ab. Prof. Leandro Talandini;

e Socio corrispondente

il sig. Augusto Warmont.

Tornata III. del giorno 22 Maggio 1859.

Il Socio Straordinario Prof. Raffaele Molin riferì:
Della Collezione dei pesci fossili di monte Bolca, conservati nel Gabinetto della I. R. Università di Padova.

Seconda Lettura. — *Della trombosi dei vasi.* — Del Dott. Vittore dal Canton.

(*Estratto*)

L' Autore essendo venuto nell' intendimento di far conoscere agl' Italiani l' Opera del Prof. Enrico Bamberger sulle malatie del cuore e delle arterie, con un' accurata traduzione, fatta publica in Padova nel corrente an. 1859, vi fece seguito con un'Appendice di osservazioni proprie, attinte alle Scuole Cliniche di Padova e di Vienna, in cui trattò per primo *della trombosi dei vasi* (coagulazione del sangue nel sistema circolatore), valendosi di quei medesimi fatti e considerazioni esposte a questa Academia nella Memoria di cui offriamo l' Estratto, essendo stata ormai per intero publicata nell' Opera anzidetta.

Accenna pertanto alla storia, all'origine, alle cause della coagulazione del sangue dentro a' vasi arteriosi e venosi, appellandola in quelli più particolarmente col nome di *trombo,* ed in questi con quell'altro di *embolo.*

Oppone che i noti processi di endocardite, di arterite, di flebite sieno condizioni della trombosi in generale, ritenendo con Virchow e Brüke, che l'intima causa della coagulazione del sangue risieda nel turbamento del processo nutritivo dei vasi, il quale nella loro tonaca intima e media è mantenuto dal sangue che scorre dentro di essi.

Fra le cagioni più frequenti della trombosi riconosce gli ostacoli fraposti al circolo del sangue, ed il restringimento del lume dei vasi, da cui rallentamento, indi ristagno, e poi coagulo del sangue in direzione contraria alla sua corrente. Ricorda casi di trombosi pur flebite epidemica, o voglia dire endemica, in causa di salassi, osservata talvolta negli Spedali, e dall'A. per due volte in questo di Padova. Da codesta infiammazione ritiene derivare il disordine molecolare della tonaca più interna, la sua ineguaglianza, e quindi il trombo.

Nel caso di pus compreso nel coagulo, invece che ritenere quello occasione di questo, facendolo derivare, col più degli Autori, da flebite suppurativa, l'Autore non ammette nè suppurazione, nè flebite, ma invece un processo che ha principio con un coagulo sanguigno, e più tardi si ammollisce;

cosicchè il pus dipenda da mutamenti inerenti al coagulo, e non dalla parete venosa. Anzi nei casi di contemporanea flebite egli conchiude: questa per lo più essere secondaria all'ammollimento del coagulo; e questo, non che prodotto, potere più presto suscitare la infiammazione del vaso, il suo opacamento, e l'addensamento delle tuniche.

Gli esempj d'infiammazioni metastatiche, di febri puerperali, sembrano all'Autore dipendere da codesti ammollimenti del trombo, per cui staccandosi all'estremità di esso delle particelle, vengono poi in balía dell'onda sanguigna a depositarsi lontane dall'origine, e quivi destano altretanti processi, conservanti il carattere medesimo, p. e. putrido, cancrenoso dell'embolo allorchè staccavasi dal trombo primitivo. Il trombo può giungere a grandi dimensioni, fino ad un pollice, e chiudere l'intero lume di un vaso, p. e. dell'arteria polmonare, inducendo l'asfissía; e dalle vene può l'embolo passare nelle arterie, ove talvolta diventa nucleo di nuovo trombo.

Appartenendo l'embolo più specialmente al sistema arterioso, vi può essere determinato da una endocardite, da vegetazioni fibrinose delle valvule, da ateromi dell'aorta, da aneurismi, da ulceramenti delle valvule semilunari, da trombi che servono a chiudere nel bambino il canale del Botallo, da calcoli venosi, carcinoma delle vene, vermi, p. e. l'echinococo, trasportati nella circolazione.

Dalla maggiore ampiezza del lume del vase otturato, e dalla sua più o meno completa obliterazione si misura l'importanza dell'embolo, il quale anche per l'indole e per la sua forma può suscitare conseguenze diverse (iperemía collaterale, edema, essudato, cianosi, idrope, ammollimento, ipertrofia, cancrena, emiplegía, epilessía). Mantenendosi esso a lungo andare, si organizza in un tessuto connessivo.

La risoluzione del trombo succede per un processo di ammollimento, di calcinazione, di degenerazione grassosa; nei quali casi le particelle portate in circolazione vengono eliminate; o giunte ai capillari, succede la metastasi e la *piemía.* Della qual voce l'Autore si fa a precisare il suo valore, desumendolo dagli odierni progressi fatti dal microscopio e dalla Chimica. Vera miscela di globuli marciosi nel sangue, siccome accenna questo vocabolo, non esiste, almeno per quanto apparisce ai sensi; cosicchè la piemía conseguente a flebite purulenta, secondo il Virchow, non è marcia introdottasi nel sangue, ma sono particelle di scomponimento d'un qualche trombo ammollito; nè la febre lenta caparbia con brividi, renitente alle dosi di chinino, non sarà un sintoma sicuro di piemía. Che se si voglia ritenere assorbita la marcia dall'esterno col mezzo dei vasi linfatici (conchiude l'Autore), noi sappiamo che o non giunge alla glandula più prossima; o se vi riesce, non passa oltre, essendo i vasi di un calibro assai minore del diametro del globulo

marcioso. L'elemento chimico incognito, inducente lo stato conosciuto sotto il nome di *piemía,* potrà dipendere dall'umore del globulo marcioso stesso, che introdotto nell'organismo irriti ed infiammi le parti che tocca, provocando l'ascesso e la morte. L'assorbimento del globulo marcioso necrosato, della cancrena, produce l'*icoremía.* Avversa l'antica credenza, che la cancrena senile dipenda da impedimento al corso del sangue arterioso, quindi per embolo o trombo. Le endocarditi, nelle affezioni acute dei giovani, le vegetazioni valvulari, e simili, possono benissimo occasionare degli emboli, dai quali seguitarne le conseguenze che più sopra furono riferite.

I sintomi della trombosi sono quelli della iperemía degli organi interni, che predominano al capo e ai polmoni. Palpitazione gagliarda del cuore, pulsazione abnorme delle arterie esterne, dolori variabilissimi, febre, delirio, coma, sopore, vomito, sudore parziale, nevralgíe, dipendenti queste ultime da pressione dei nervi dei vasi obliterati. Segue l'Autore accennando alle conseguenze degli emboli, le quali distingue con Virchow in *funzionali* ed *anatomiche.* Alle quali prime appartengono la *morte improvisa* per asfissía, apoplessía, rottura del cuore, la manía acuta, l'amaurosi, l'*angina cordis,* la paraplegía, le febri intermittenti; alle seconde appartengono invece la necrosi, gli ammollimenti, le infiammazioni estese, i focolaj emorragici

nei diversi visceri, la cancrena parziale o circoscritta, e simili.

Il trattamento della trombosi è generalmente incerto, e molto vario, a seconda delle circostanze; nè l'Autore conosce mezzi capaci di sciogliere direttamente il coagulo, e ritornare allo stato fisiologico il vase ch'era otturato. — Mezzi antiflogistici, evacuanti locali o generali, bagno freddo, frizioni di unguento napolitano e d'idrojodato di potassa con la glicerina, l'uso della ergotina, dell'opio, del cloroformio, i chinacei, sono rimedj tutti utilissimi, purchè regolati giusta la varietà dei fenomeni ed il criterio del Medico.

L'Autore raccomanda quanta maggiore diligenza è possibile nelle indagini sul cadavere, per iscoprire nei vasi questa recondita cagione dei più svariati fenomeni; perchè questo studio speciale, altra volta incolto, è diventato oggidì un campo ubertosissimo di utili cognizioni, che promette scóperte di maggiore rilevanza.

Dopo il quale avviso dell'Autore ne giovi ricordare i lavori che precedettero codeste sue annotazioni, desunte da Opere alemanne di maggior peso, e dalla sua propria osservazione clinica; quali sono quelli di Lavirotte (1), di Klinger (2), di Paget,

---

(1) *Nuovo segno diagnostico delle concrezioni fibrinose del cuore.* — (2) *Sull' otturamento dell'arteria polmonare per coaguli fibrinosi.*

e di altri molti, compresovi il già citato Virchow, e ci persuaderemo che l'argomento è di un interesse attuale. Senza però far torto ai grandi mezzi odierni di osservazione, ed ai nomi che per essi s'illustrarono, con tanto profitto dell'Anatomia patologica e della Clinica, dovremmo pur coufesssre non essere stato di minore interesse per gl'Italiani fino dal secolo scorso, quando pensiamo, fra gli altri, al merito di quell'illustre e coltissimo scrittore, che fu Giuseppe Pasta di Bergamo, il quale scriveva l'anno 1786 quel suo libro: *De sanguine et de sanguineis concretionibus per Anatomen indagatis, et pro causis morborum habitis, Observationes medicae* (1); libro che non vorremmo del tutto dimenticato nella Storia e nella Bibliografia della *trombosi*.

(1) Bergamo 1786, presso Locatello.

(R.e)

Tornata IV. del giorno 26 Giugno 1859.

Sopra il glaucoma curato colla iridectomía del Gräeffe. — Parte I. di una Memoria del Socio Ordinario Dott. Giambattista Mattioli.

(*Estratto*)

L'Autore, dopo di avere definito, a tenore del progresso della scienza degli occhi, il vocabolo *glaucoma*, e tracciati con la maggiore possibile esattezza tutti i fenomeni dei varj stadj della malatía, sia acuta, sia cronica; dopo toccate le cause, tanto disponenti che occasionali, che ne favoriscono lo sviluppo; ed enumerate tutte le alterazioni organiche che hanno luogo durante il suo decorso ne' diversi suoi periodi; passa a parlare della causa prossima del morbo, e con le prove alla mano dell'osservazione e della esperienza difende con la comune degli Ottalmojatri, avere il glaucoma la coroidea per sede primitiva, ed esserne la essenza *una coroideite acuta o cronica,* e meglio ancora una vera *flebite coroidale.*

La serie degli argomenti (egli dice) che appoggiano questo fatto clinico è così numerosa da destare non lieve meraviglia come alcuni osino ancora muovervi sopra qualche dubio. Ricorda i principali, che sono:

1.° La struttura della coroidea, formata esclusivamente da un intreccio di vasi venoso-arteriosi, uniti insieme mercè un lasso tessuto cellulare, con prevalenza del sistema venoso.

2.° I sintomi del glaucoma, quali: *a*) i vasi varicosi del tessuto sotto-congiuntivale, i quali non sono che la espressione della fleboidesi della coroidea; *b*) gli assalti nevralgici, che tormentano così orribilmente i glaucomatosi, dipendenti dalla flebite coroidale diffusa al legamento e ai processi cigliari, al seno venoso dell'Arnold, e quindi la turgidezza delle vene della coroidea, che irrita, stira e preme sui nervi cigliari, causa dei fieri dolori; *c*) per la stessa compressione esercitata dalle vene coroidali, turgenti di sangue, vengono tolte la nutrizione e la innervazione all'iride, che si scolora, diventa sottile, con midriasi papillare più o meno palese, a seconda del grado di pressione endoculare; *d*) il colore verde-affumicato o verde-mare del fondo dell'occhio, derivante dalla diminuzione o cessazione della secrezione del pigmento coroidale, le quali hanno luogo per il lavorio flogistico delle vene, come lo scopre il Patalogo nelle sezioni cadaveriche, e il Clinico coll'ajuto dell'ottalmoscopio negli occhi glaucomatosi; *e*) la durezza sempre crescente del globo dell'occhio per l'aumento dell'ingorgo flebitico, con rottura di un qualche tronco coroidale, con trasudamenti di siero, di linfa, pus, ec.; *f*) la perdita variamente grave

della vista per paralisi della retina, proveniente dalla stessa fonte.

3.° Le cause occasionali e le condizioni diatesiche, sotto la cui influenza si sviluppa il glaucoma, che appare di frequente nelle donne o prima o subito dopo l'età critica, già soggette a lente flebiti dell'utero; negli uomini dediti al vino e ai liquori; negli emorroidarj che condussero vita sedentaria, abusando dell'organo della vista specialmente di notte; negl'individui in genere di temperamento sanguigno-collerico e d'abito venoso per eminenza, che soffersero di ambliopía amaurotica per congestione venosa della coroidea, che furono travagliati da flebiti addominali, da artero-flebiti artritiche, da migliari, da febri periodiche con disordini al sistema della vena-porta, ec.

4.° Il tribunale dell'Anatomía patologica, dal quale si apprende come gli esiti della infiammazione intraoculare glaucomatosa possono mancare in tutte le altre parti dell'occhio, fuorchè alla coroidea, in qualunque caso si pratichi la sezione, e in qualunque periodo del morbo.

5.° L'Ottalmoscopía, che ci svela i primi fenomeni anatomici della coroideite glaucomatosa, i quali consistono nel turgore dei vasi venosi coroidali e dei coronarj, nella pulsazione dell'arteria centrale della retina, e, per poco che progredisca l'ingorgo venoso e la malatía, nell'appianamento ed infossamento della papilla ottica.

Oltre a ciò, osserva il Mattioli che alcuni caratteri essenziali del glaucoma, riposti nella *facilità alla recidiva* senza il concorso di cause corrispondenti, in un certo *grado di periodicità* delle sue recrudescenze e remissioni, nonchè nella somma *difficoltà e quasi impossibilità* di arrestare il suo cammino e d'impedirne gli esiti fatali alla funzione degli occhi, trovano una spiegazione negl'inconcussi principj della Medicina Italiana, proclamati dall'immortale Tommasini nella sua bella ed interessante *Lezione sopra l'angioidesi venosa, o fleboidesi tanto attiva che passiva*, ch'egli si compiace di brevemente riferire a prova novella del primitivo processo flebitico iperstenico della coroidea nella malatía in questione.

Qualunque siasi l'origine della angioidesi (così il Tommasini in fine della sua Memoria), gli effetti del turgore dei vasi, in quanto è tale, si riducono tutti, immediatamente considerati, ad una compressione (e su questa basò il De-Gräeffe la indicazione della sua nuova operazione), la quale quanto è indifferente o di poco momento nell'intestino retto, nella schneideriana od in una gamba, altretanto è pericolosa e spesso fatale ove succeda al cervello, nelle vene che serpeggiano lungo il midollo spinale, in quelle del nervo ottico, del polmone, e simili. Tutti i fenomeni della fleboidesi, compresi fra un grado lievissimo di minore attività nervosa o di penosa sensazione, fino alla com-

pleta paralisi, ai dolori i più atroci, alla più violenta convulsione, alla cecità perfetta, possono dipendere dalla morbosa compressione esercitata dai vasi gonfj di sangue; e le infinite loro differenze nascono dal luogo in cui accade la congestione, dal tempo che dura, dal grado di distensione delle vene, dalla infiammazione che può risvegliare per la violenta e lunga distrazione delle loro pareti, ed in fine per la non difficile ed ovvia rottura delle vene stesse, ch'è quanto dire per l'emorragía.

Ciò posto (continua l'Autore), se noi Oculisti trasportiamo il concetto del turgore venoso alla coroidea negli occhi glaucomatosi, si vedrà che fino dai primordj del morbo, sia acuto, sia cronico, esso è la causa della pressione endoculare, la quale aumenta la consistenza del bulbo, e porta la paralisi della retina, colla facoltà visiva più o meno diminuita ed alterata. Per buona sorte questi primi effetti della interna compressione non sono accompagnati da lesioni patologiche incurabili, e con una terapía antiflogistico-evacuante, che modifichi anche le condizioni diatesiche generali che non di rado li alimentano, si arriva ad ottenere un miglioramento, e qualche volta eziandío un'apparente guarigione, in onta delle somme difficoltà che incontriamo in generale nella cura di tutte le affezioni venose. Dice *apparente*, perchè ben presto tornano in campo i sintomi tutti della pressione glaucomatosa, con un apparato sempre più grave

del processo congestivo, il quale, sia che passi a vera flogosi nel tessuto coroidale e si propaghi alle altre membrane, sia che l'infiammazione si susciti in queste per l'interna tensione, dà per ultimo risultato lo scompaginamento dell'occhio, con effusioni di siero, di linfa, di pus, di sangue, con durezza del globo pressochè lapidea, ed abolizione completa della vista.

Sebbene questa compressione intraoculare, dipendente da uno stato congestivo od infiammatorio delle vene della coroidea, studiata attentamente dal De-Gräeffe, lo abbia messo sulla via dell'utile suo ritrovato, pure molto tempo prima di lui celebri Ottalmojatri avevano riconosciuta la vera essenza del glaucoma. Connstatt, per esempio, lo riteneva proveniente da morboso diffondimento dei vasi della coroidea; e Chelius alla dilatazione di questi vi aggiungeva un incendio infiammatorio nelle membrane dell'occhio. Il grande Ammon sosteneva che il glaucoma era prodotto da un'apoplessía della coroidea e dell'arteria centrale della retina, con uno stato flogistico della coroidea stessa. Warnutz non poteva spiegare altrimenti la malatía in discorso, che quale una conseguenza d'un processo d'iperemía delle vene coroidali, che si palesava quando attiva, quando passiva, con infiammazione diffusa alla retina, gialloidea, iride, ec. Rigler, Flarer, e cento altri, esternarono la stessa opinione. Anzi il Cappelletti di Trieste andò più oltre di

tutti, osservando che la compressione interna, fatta dal turgore delle vene coroidali, e successiva flogosi di queste e dei tessuti tutti dell'occhio, era la causa prossima dei sintomi anatomico-funzionali di tal morbo.

A lode del vero peraltro, il Gräeffe, da quel sommo osservatore ch'egli è, seppe pel primo approfittare dell'uso dell'ottalmoscopio, pochi anni prima inventato, il quale gli fece toccare con mano nell'uomo vivente le vene coroidali turgide, serpentine, gozzute, varicose negli occhi glaucomatosi; che gli svelò i primi effetti della interna pressione nell'appianamento ed infossamento della papilla ottica, nonchè nella pulsazione dell'arteria centrale della retina.

Sia nel glaucoma acuto, che nel cronico, la compressione endoculare non manca mai; colla differenza, che nel primo può in poche ore, in pochi giorni ingenerare tali alterazioni e tali guasti alla retina e alle altre parti del bulbo da renderle incompatibili colla integrità della vista; mentre nel cronico ricorrendo la detta compressione a periodi anche lunghi, in minor grado e con minore violenza, la retina può, cessato o diminuito lo stato congestivo coroidale, riprendere più o meno completamente la sua funzione. — Il fenomeno quindi della compressione, quantunque secondario all'aumentata massa sanguigna, e alle secrezioni che da questa provengono, ma però pe' suoi effetti causa

prima di tanti malanni, è quello a cui il Gräeffe diresse ogni suo sforzo terapeutico.

Già egli, al pari degli altri Oculisti a lui anteriori, aveva esperita l'inefficacia dei mezzi medici; i quali se ottengono pel povero ammalato una qualche tregua, nessuno fu trovato capace di combattere decisamente la malatía, e meno ancora di impedire le sinistre conseguenze della compressione intraoculare.

Parimenti il De-Gräeffe avea più volte tentato la paracentesi della cornea, proposta da Wardrop, e raccomandata dagli inglesi Machenzie, Maddelmore, ed altri, colla idea che nel glaucoma una soverchia quantità di umore aqueo comprimesse la retina. Questa operazione, per verità, mitiga i dolori, rischiara la vista; mà i vantaggi non sono che momentanei: l'umor aqueo in uno o due giorni si riproduce, e tornano in campo gli effetti dell'interna pressione.

Io tacio poi dell'estrazione della lente, del suo sminuzzamento, della estrazione del vitreo per la via della sclerotica e coroidea, consigliate dagl'Inglesi, perchè operazioni susseguite sempre da gravi emorragíe, da flebiti coroidali o irido-coroidali, con chiusura della pupilla, suppurazioni interne estesissime, ec.

Il De Gräeffe, onde conseguire lo scopo di una stabile diminuzione della tensione intraoculare nei casi di glaucoma, pensò alla esportazione di una

falda d'iride, a ciò incoraggiato da una serie di esperimenti fatti sopra animali, e di osservazioni cliniche in varie malatíe, nelle quali l'iridectomía recava per necessaria conseguenza la detta diminuzione. I primi suoi tentativi fallirono tutti, perchè (com'egli dice) non aveva ancora una guida dei casi da operarsi, nè del processo operativo. Incominciò a fissare la sua attenzione sopra i casi acuti, e a sperare solo sulla fine del 1856 di avere sciolto il grande problema della guarigione del glaucoma, quando vide che gli effetti temporarj della operazione perdevano sempre più il carattere di remissioni naturali.

Oltre alla scelta del glaucoma acuto, nel quale ottenne i migliori risultamenti, vi deve, sebbene egli non lo dica, averé contribuito il cambiamento del metodo operativo. Ammette il De Gräeffe come condizione, *sine qua non,* per la buona riuscita, il taglio della iride rasente al legamento cigliare. E perche ciò? Perchè in questo punto i vasi iridiani sono di più grosso calibro, in diretta comunicazione co' i coroidali, e dánno per certo uscita di sangue. Quindi non solo coll'iridectomía si diminuisce in modo durevole il contenuto nella cavità oculare, ma si cava direttamente sangue dalla coroidea. Ecco che se l'epistassi, giusta il Tommasini nella suaccennata lezione, guarisce la cefalea congestiva, se la protorragía molte affezioni venose addominali, il salasso della iride migliorerà e sanerà

il glaucoma congestivo-infiammatorio, che ancora non abbia disorganizzato la retina, ed alterati gli umori dell'occhio.

All'apertura dell'anno scolastico 1856-57, fatto certo il Gräeffe della utilità del suo ritrovato, lo publicò a' suoi alunni, e sottopose al giudizio de' suoi Colleghi i suoi operati dell'anno innanzi. Continuando a ripetere l'operazione nei nuovi arrivati, si convinse sempre più della sua importanza, a segno che mandò all'Istituto di Francia una Nota in proposito, corredata da fatti clinici, e che a voce comunicò anche al Congresso Ottalmologico di Bruxelles. Gli Oculisti di tutte le nazioni accettarono tale scoperta con vero entusiasmo, e con segni non dubj di riconoscenza. Ritornati in patria, si misero all'opera; e molti di essi diedero alla luce i felici loro risultati, a conferma dell'utilità della iridectomía nella cura del glaucoma.

Come era a prevedersi, gli Alemanni si mostrarono i più caldi fautori di questa nuova operazione; gl'Inglesi i più forti oppositori; i Francesi e gl'Italiani in genere sin quì non si occuparono che dei nudi fatti, riservandosi le spiegazioni e le conclusioni dopo di avere verificata la stabilità della guarigione nei loro operati. E fra gl'Italiani (1) mi gode l'animo nel ricordare che lo Spe-

(1) Cita i soli Oculisti che publicarono colle stampe i risultati dell'iridectomía del Gräeffe.

rino a Torino, il Quaglino a Milano, il Quadri a Napoli, il Magni a Firenze, il Ponti a Parma, il Secondi a Pavía, il Mattioli a Padova, resero di publica ragione varj casi di non dubia riuscita di questa nuova operazione, intrapresa per la cura radicale di una malatía giudicata per lo passato insanabile.

Tornata V. del dì 17 Luglio 1859.

Sui funerali anticipati di Carlo V. — Del Socio Ordinario Prof. Giuseppe De Leva.

(Estratto)

Facendo continuazione a precedenti Letture academiche sullo stesso soggetto, il nostro Socio tolse questa volta ad esaminare con la critica storica consueta i correnti racconti e i nuovi criterj, ai quali s'ebbe ricorso recentemente per oppugnare la verità di un atto il più strano che fosse mai venuto in mente d'uomo, e risguarda ai funerali anticipati che Carlo V. si fece pria di morire celebrare nel monastero di Giusto, a sette millia dalla città di Plasencia, ove scarico alla fine dell'importabile peso di tante corone, erasi egli ritirato per finire i suoi giorni in seno ai Padri Gerolamiti. Descrive l'alloggio quivi all'uopo costrutto e l'addobbo, se non commisurato allo splendore del Monarca, certo non corrispondente alle austerità di quel romitaggio e di quella vita claustrale. La scarsezza di notizie storiche, e la rovina di codesto chiostro con l'annesso imperiale soggiorno, rendono quanto più interessante, tanto più difficile la illustrazione critica di questi dettagli. Però scor-

rendo l'Autore documenti numerosi ed autentici, non ha guari publicati, ed altri che rimasero ancora inediti, i quali si possono esaminare presso gli Archivj di Spagna, Belgio, Germania, Italia, non ebbe difficoltà di chiarire questa parte storica ben singolare della vita di Carlo. Il principale di questi documenti è il manoscritto di Don Tomaso Gonzalez, Canonico di Plasencia, intitolato: *Relacion historica documentada del retiro estancia y muerte del Emperador Carlos Quinto en el monastero de Yusto,* venduto da suo fratello Don Manuele, Archivista di Simancas, al Governo francese nel 1844 per la somma di quattromila franchi. Questo manoscritto fu, per così dire, integrato da Gachard, Direttore dell'Archivio di Bruxelles, mediante una raccolta che sotto il titolo di *Retraite et mort de Charles Quint au monastère de Yuste,* contiene nel primo volume 237 documenti copiati a Simancas, e nel secondo la relazione della vita religiosa di Carlo V. a Giusto, trovata sei anni fa negli Archivj della Corte feudale del Brabante, scritta da un Monaco anonimo del convento stesso, il quale si trovava quivi avanti la sua venuta, e vi rimase dopo la sua morte, e ne seguì le spoglie all'Escuriale quando vi furono trasportate nel 1574. — Lasciati quindi da una parte i racconti più circostanziati in proposito, perchè non appieno comprovati, l'Autore, fermandosi al punto storico impreso a rischiarare, fa ri-

cerca se vero sia che queste esequie si celebrassero, e che Carlo V. vi assistesse in persona. Lo che essendo creduto dai più, fu pur negato dal Canonico di Plasencia Don Tomaso Gonzalez, e da Mignet con maggiore certezza dopo vedute le lettere di coloro che appartenevano al séguito imperiale a Giusto, publicate da Gachard; delle quali nessuna, avente anche la data 31 Agosto e 1.° Settembre di quell'anno 1558, fa menzione di cotesto avvenimento. Ma il racconto di quei funerali riconosce tuttavía per sua fonte primitiva quel frate Gerolamita, autore del citato manoscritto che fu trovato da Bakhuizen, la cui autorità di testimonio oculare è raffermata eziandío dalle ingenue parole con che descrive l'emozione profondamente sentita, insieme cogli altri Frati del suo convento, al vedere che un uomo voleva in certo modo sepellirsi vivo, facendosi fare le esequie avanti di morire. Osserva però l'Autore, che in questa storia, confermata anche da un altro Gerolamita non meno autorevole per le notizie che poteva raccogliere dai testimonj oculari del fatto, Fra Giuseppe de Siguença (Volume III. della Storia del suo Ordine, dell'anno 1605), e da altri scrittori vissuti in epoca vicina, appare il mal vezzo degli antichi di applicare nel campo dei fatti il *crescit eundo* delle ragioni retoriche, per cui importa fermarsi alla sostanza dell'atto, ma non ai particolari della cerimonia o finti o svisati. Se vogliasi imputare all'onore dei

Monaci cronisti una così strana finzione, sembra piuttosto all'Autore che il sentimento d' onore li avrebbe consigliati ad occultare il fatto, qualora per la molta dottrina teologica e dei Cànoni che possedevano non avessero potuto ignorare il Decreto del Concilio tenuto a Tolosa nel 1327, che dichiarò atto di colpevole superstizione le esequie anticipate, e proibì ad ogni Prete o Monaco di celebrare, sotto pena di scomunica; per cui i funerali di Carlo diventavano per loro un brutto testimonio di fratesca arrendevolezza.

L'argomento desunto dal silenzio delle lettere di Giusto sopraccennate, onde infirmare la fede del racconto, dimostrando per esse anche falsa la data assegnata all' avvenimento, è soggetto combattuto dall'Autore, che considera come la falsa indicazione di una data sia cosa ben diversa dalla invenzione di un fatto, e come la esattezza cronologica non sia pregio di che si curassero i Monaci cronisti, e in generale gli storici del secolo XVI. Ne adduce degli esempj desunti dalla Storia del medesimo Carlo. Qual meraviglia, egli dice, se i funerali fossero stati anticipati di alcuni giorni? E avverte che dal 18 sino al 28 Agosto non abbiamo alcuna lettera di Giusto; onde se mai in questo intervallo di tempo avesse avuto luogo l'avvenimento, il silenzio di coloro che scrissero in sulla fine di Agosto e al principio di Settembre può ammettere la ragione, che dal giorno dei funerali era trascorso per essi

un tempo troppo lungo per poterli supporre in connessione di causa con la malatía dell'Imperatore, che forma l'argomento della loro corrispondenza. L'Autore non intende tuttavía dissimulare a sè stesso le difficoltà ricorrenti nella questione considerata sotto questo punto di veduta; ma risolvendole colla supposizione di un errore involontario di data, buoni e gravi motivi adduce per far credere il fatto in ordine alle possibilità fisiche.

Tra i quali era lo stato allora infermo della mente di Carlo, nipote di Massimiliano e figlio di Giovanna *la folle,* per cagione facilmente ereditata dall'uno e dall'altra. Di quello l'Autore racconta abbastanza; e per tutto, il disegno che concepì di diventare Papa e Santo regnante Papa Giulio II., allora in pericolo di vita; la idea manincoconica che in lui predominava di portar seco continuamente una cassa di legno con entro la bara, il coltrone e tutto il necessario pe' i funerali, e di volgerle più volte la parola; di questa il soprannome pervenutole dalla posterità ne è sufficiente caparra. Da tutto ciò derivava il germe di quella idea stranamente lugubre, sulla quale si fissò lo spirito di Carlo. Ch'ei vi fosse inoltre da natura predisposto lo dice Gasparo Contarini nella sua Relazione dell'anno 1525; e l'Autore ravvisa il primo sintomo in quel fastidio del Mondo, che lo prese nel 1535 reduce dalla splendida impresa di Tunisi, sul fiore degli anni padrone di questa Italia,

cinto da tante corone, allora che ognuno lo avrebbe riputato il più fortunato degli uomini, il più potente e glorioso dei Principi. Per cui concepita ch'ebbe la idea di ritirarsi in un convento, ne confidò il segreto più tardi a Don Francesco de Borgia, Marchese di Lombay, poi Duca ereditario di Gandia, e in fine terzo Generale dell'Ordine dei Gesuiti. Lo confidò poi ad altri, compresa la Regina Isabella, la quale se non fosse morta prima di poter compiere un suo voto, avrebbe del pari chiusa la vita in un convento di Monache. Questo disegno travagliò ostinatamente per circa venti anni l'animo dell'Imperatore, da assumere ognora più il carattere di una idea fissa in ragione degli ostacoli che si fraponevano all'attuazione sua. L'Autore riporta alcuni Atti ulteriori di codesta vita, che ne riflettono la melanconica tinta, prevalendo ognora il principio religioso fino a turbarne la mente per un perseverante dominio di quelle imagini tetre e vivacissime di morte, in cui da lungo tempo era immerso il suo pensiero; cosicchè i funerali fossero divenuti una frequente occasione di appagare codesta inclinazione, da potersi dire quasi altretante feste della vita claustrale di Carlo; ed all'ultima e strana determinazione venisse egli vie maggiormente indotto dopo avere celebrato per più giorni consecutivi i funerali dei genitori e di sua moglie. Che se a tante predisposizioni ereditarie e morali si aggiunga la gracile e malsana

complessione di Carlo; il tardo sviluppo del corpo e della mente; le sofferte convulsioni epilettiche nella prima età, fino a perdere la coscienza di sè e le apparenze della vita; i sofferti dolori di testa, che l'obbligarono a tagliarsi l'anno 1529 la pesante zazzera; l'avere patito da poi di asma e di emorroidi, e a trent'anni di gotta; l'avere cangiata l'abitudine degli esercizj ginnastici e cavallereschi in quell'altra dei lavori sedentarj, pressochè esclusivi della politica; si troverà facile la ragione, per cui insieme col corpo venisse a logorarsi anche la mente di lui, e tra le sofferenze dell'animo invecchiasse egli precocemente.

Narrando della vita privata nel monastero di Giusto, l'Autore, a scaturirne altre cagioni occasionali, lungi dal rappresentarci Carlo inoperoso, adduce le prove della sua operosità nel tenersi informato delle condizioni politiche degli Stati ceduti, nel consigliare i figli Filippo II. e Giovanna, o la sorella sua Reggente di Portogallo, nel conoscere e dirigere gli affari publici più importanti, e l'azienda stessa finanziaria; le quali abitudini doveano ulteriormente contribuire a pregiudicarne il vigore fisico e la serenità dell'intelletto. Arrogi altre abituali intemperanze nei piaceri della carne e della tavola, essendo stato riconosciuto anche dai Veneti Ambasciatori come inclinatissimo a procacciarseli dovunque *con donne di grande ed anche di piccola condizione;* e a non osservare nei cibi

ritegno di sorta, persistendo sino all' ultimo giorno nella intemperanza; incapace affatto di dominare i pravi appetiti del suo stomaco, ed inetto per conformazione originaria di mandibole, come alla buona pronuncia, così alla masticazione perfetta dei cibi. Nè le ammonizioni del Confessore, nè i salutari consigli dei medici valsero a ritrarlo da tale ghiottoneria, che di abitudine erasi tramutata in un bisogno: onde Carlo si era ridotto a non poter mai stare digiuno un solo istante, dispensato persino da Papa Giulio III. da quest' obbligo nei giorni che riceveva il Sacramento Eucaristico. Da ultimo nel dare spiegazione del caso stranissimo dell'esequie anticipate l'Autore aggiunge le esacerbazioni degl' insulti gottosi patite da Carlo, ed il patema morale per l'avvenuta morte della sua amata sorella Eleonora; nella quale occasione ebbe egli a dire: *mia sorella era maggiore di me di soli 15 mesi, e prima che scorra questo tempo io sarò probabilmente con lei.* Non ne passò neanco la metà, e il melanconico presentimento s'era avverato il 21 Settemb. 1558! Qual meraviglia (conchiude argomentando opportunamente l' Autore) che questo presentimento, in una mente infermita da tanti travagli e dall' abituale superstizione, inducesse la idea di prepararsi alla vicina sua fine, facendosi celebrare anticipatamente le esequie?

(R.e)

Tornata VI. straordinaria del dì 21 Luglio 1859.

A tenore dell' Articolo X. § 1. dello Statuto Academico, estratti a sorte in giro dalle 4 Classi i nomi degli Academici che dovranno leggere nell' anno prossimo 1859-1860, sortirono nell' ordine seguente:

1.° Orsolato.
2.° Cittadella Giovanni.
3.° Festler.
4.° Turazza.
5.° Ragazzini.
6.° Argenti.
7.° Minich.
8.° Trevisan.
9.° Santini.
10.° Visiani.
11.° Mugna.
12.° Trettenero.

Dopo ciò l'Adunanza elesse il nuovo Presidente pel prossimo biennio academico 1859-60 e 1860-61 (Art. VIII. § 12. dello Statuto), e fu eletto il Prof. Raffaele Cav. Minich. L'attuale Presidente, pel tenore del successivo § 13, diventa Vice-Presidente durante il biennio.

Furono eletti Direttori delle quattro Classi pel prossimo anno academico i Socj seguenti:

Classe di Scienze fisiche, De Visiani.
Classe di Scienze mediche, Festler.
Classe di Scienze matematiche, Trettenero.
Classe di Scienze morali e Letteratura, De Leva.

A tenore in fine dell' Art. X. § 9. furono nominati Revisori dei Conti, per la gestione dell'anno che sta per cessare, i Socj Bellavitis e Turazza.

In quest'Adunanza l'Academia promosse il Socio Straordinario Gloria Prof. Andrea a Socio Ordinario della Classe di Scienze morali e Letteratura.

Indi elesse a Socj Corrispondenti i signori Osimo Dott. Marco di Padova, e Luzzati Dott. Isacco di Trieste.

Il Presidente sciolse l'Adunanza, dichiarando incominciate le consuete ferie academiche.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO

Libri mandati in dono all'Academia durante il secondo Semestre del 1859.

DONI DEGLI AUTORI. **TITOLO**

Arenstein Dott. Giuseppe (Redattore).— La Gazzetta generale di Economía agraria della I. R. Società Agronomica di Vienna. I numeri 11. 12. 14. usque 24.

Bembo Co. Pier-Luigi. — Delle Istituzioni di beneficenza nella Città e Provincia di Venezia, 1859.

Gaspari Cav. Luigi Luciano. — I Prestiti di Stato. Considerazioni.

— Il Ripristinamento del Porto-Franco in Venezia.

— Fisiología degli errori politici moderni.

Gloria Andrea. — Degl'illustri Italiani che avanti la Dominazione Carrarese furono Podestà in Padova.

— Intorno alla donazione di Opilione al Monastero di S. Giustina.

— Intorno ad un Placito di Enrico III. (IV.), tenuto in Padova il 31 Dicembre 1091.

— Intorno ai Diplomi dei Principi da Carrara. Discussioni paleografiche.

— Sulle Epistole della Republica di Padova e dei Principi da Carrara raffrontate con quelle di altri Comuni e Principi Italiani.

I. Pataille e A. Huguet. — Annales de la propriété industrielle, artistique et littéraire. N.° 3. Maj 1856, e N.° 12. Décembre 1858.

Luzzati Dott. I. — Lettere Tergestine sul cholera.

— Istoria di una portite diffusa con ematemesi e melena.

— Trieste, ed il suo clima. Osservazioni topografico-mediche.

— Della frequenza della tisi in Trieste.

NOMI DEGLI AUTORI.	TITOLI.

MOLIN Prof. RAFFAELE. — Sulle reliquie di un Pachyodon dissotterrate a Libàno, due ore a Nord-Est di Belluno. Vienna 1859.

— Prospectus Helminthum, quae in parte secunda Prodromi Faunae Helmintologicae Venetae. Vienna 1859.

ORSOLATO GIUSEPPE. — Notizie storiche e Lettere di Antonio Canova sopra il Basso-rilievo collocato nella chiesetta dello Spedale di Padova.

PASQUALIGO Nob. Dott. GIUSEPPE. — Compendio storico della Città e Diocesi di Padova. Fasc. I. II. III. IV. V. VI.

PIETRUCCI NAPOLEONE. — Biografia degli Artisti padovani. Padova 1859.

SICCA ANGELO. — La Comedia di Dante Allighieri (*Purgatorio*).

STRAMBIO GAETANO. — Gazzetta Medica Italiana (Lombardía). I numeri 14. 15. 16. 17. usque 23.

CORPI SCIENTIFICI.	TITOLO DELLE OPERE.

FIRENZE (Regia Academia Economico-Agraria dei Georgofili).— Rendiconti. Dispense III. e IV.

MILANO (Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti). — Atti, Vol. I. Fascicoli XIII. e XIV.

MOSCA (Società Imperiale dei Naturalisti). — Bollettino. Anno 1858, N.° IV.

VENEZIA (I. R. Istituto di Scienze, Lettere ed Arti). — Atti, Vol. VII. Parte II.

VIENNA (I. R. Società Geografica).— Comunicazioni (Redattore Cons. Foetterle Franc. 1857, Fascicolo II. — 1858, Fascicoli I. II. III. — 1859, Fasc. I.

— (I. R. Istituto Geologico). — Annali 1858, N.° 4. Ottobre, Novembre, Dicembre.

— (I. R. Società Agronomica). — Atti. Terza Serie. — Vol. VIII. Anno 1858.

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL FASCICOLO XVI.

(Vol. VII.)

ANNO ACADEMICO 1858-1859.

APPENDICE

XVII.

RIVISTA PERIODICA

DEI

LAVORI DELLA I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN PADOVA.

Redattore GIUSEPPE ORSOLATO,
Membro Ordinario della Sezione di Medicina.

---

*Trimestre primo e secondo
del 1859-1860.*

VOLUME VIII.

PADOVA

CO' TORCHJ DI G. B. RANDI

IN DITTA ANGELO SICCA

1860

RIVISTA PERIODICA

DEI

LAVORI DELLA I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN PADOVA.

Redattore Giuseppe Orsolato,
Membro Ordinario della Sezione di Medicina.

Trimestre primo e secondo
del 1859-1860.

VOLUME VIII.

PADOVA
CO' TORCHJ DI G. B. RANDI
IN DITTA ANGELO SICCA
1860

I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI IN PADOVA

PROSPETTO DELLE ADUNANZE E LETTURE

PER L'ANNO ACADEMICO 1859-60.

1859.	18 Dicembre	. . . . .	Dott. **Orsolato.**
1860.	22 Genajo	. . . . . .	Co. **Cittadella Gio.**
—	19 Febrajo	. . . . .	Dott. **Festler.**
—	4 Marzo	. . . . . .	Prof. **Turazza.**
—	18 detto	. . . . . .	Prof. **Ragazzini.**
—	1 Aprile	. . . . . .	Dott. **Argenti.**
—	22 detto	. . . . . .	Prof. **Minich.**
—	20 Maggio	. . . . . .	Cav. **Trevisan.**
—	24 Giugno	. . . . . .	Prof. **Santini.**
—	22 Luglio	. . . . .	Prof. **Visiani.**

Lettori sopranumerarj { Dott. **Mugna.** / Prof. **Trettenero.** }

AVVERTENZE

1.° Le Sedute ordinarie si tengono a un'ora dopo mezzogiorno, e sempre in Domenica.

2.° È desiderio che i signori Socj Straordinarj e Corrispondenti leggano una qualche volta fra l'anno. A destinare la giornata basterà un cenno alla Presidenza.

3.° I cultori delle Scienze, delle Lettere, delle Arti, che amassero comunicare un qualche lavoro, faranno cosa grata all'Aca-

demia. La Presidenza, avvertita che sia, insinuerà la persona al Direttore della Sezione, cui potrà appartenere l'argomento del lavoro medesimo; quindi determinerà il giorno per la lettura.

4.° Una **Rivista periodica trimestrale** publica i lavori dell'Academia; un esemplare è offerto, subito dopo la stampa, agli Ordinarj, agli Straordinarj e ai Corrispondenti domiciliati in Padova. Si ricorda ai lettori di Memorie nelle Sedute destinate nell'anno, che il ms. dev'essere deposto sul tavolo della Presidenza insieme all'Estratto, appena finita lettura, affinchè la Redazione della **Rivista** non abbia a ritardarne la publicazione.

PERSONALE ACADEMICO

A TUTTO IL PRIMO SEMESTRE DEL 1859-60.

CONSIGLIO ACADEMICO

Presidente

MINICH Prof. Cav. RAFFAELE.

Vice-Presidente.

MUGNA Dott. GIAMBATTISTA.

Direttori di Sezione.

De Visiani Prof. Roberto (Scienze fisiche).
Festler Dott. Frencesco Saverio (Scienze mediche).
Trettenero Dott. Virgilio (Scienze matematiche).
De Leva Prof. Giuseppe (Scienze morali e Letteratura).

Segretarj perpetui.

Menin Ab. Prof. Cav. Lodovico.
Cavalli Conte Ferdinando.

Archivista e Bibliotecario.

Orsolato Dott. Giuseppe.

Amministratore Cassiere Onorario.

Argenti Dott. Francesco.

Membri Ordinarj (permanenti nel numero di 28).

Classe delle Scienze fisiche.

De Visiani suddetto.

De Zigno Bar. Achille.

Menin suddetto.

Trevisan Cav. Vittore.

Ragazzini Prof. Francesco.

. . , ...

. . . .

Classe delle Scienze mediche.

Argenti suddetto.

Benvenisti Dott. Moisè.

Coletti Dott. Ferdinando.

Festler suddetto.

Mugna suddetto.

Orsolato suddetto.

Mattioli Dott. Giambattista.

Classe delle Matematiche.

Bellavitis Prof. Giusto.

Minich suddetto.

Santini Prof. Commendatore Giovanni,

Trettenero suddetto.

Turazza Prof. Domenico.

. . . .

. . . .

Classe delle Scienze morali e Letteratura.

Agostini Ab. Prof. Stefano.

Bonato Ab. Prof. Modesto.

Cavalli suddetto.
Cittadella-Vigodarzere S. E. Conte Andrea.
Cittadella Co. Cav. Giovanni.
Gloria Prof. Andrea.

Aggregati residenti in Padova.

a) Come Socj Onorarj.

Fini Bar. Cav. Girolamo,
Manfredini Mons. Federico, Vescovo di Pa dova

b) Come Socj Emeriti.

Catullo Prof. Cav. Tomaso.

c) Come Socj Straordinarj.

Bernati Prof. Antonio.
Canal Ab. Prof. Pietro.
Cerato Dott. Carlo.
Fabris Mons. Gio. Maria.
Keller Dott. Antonio.
Luzzato Prof. Samuele.
Molin Prof. Raffaele.
Rivato Ab. Prof. Antonio.
Serafini Dott. Giuseppe,
Simonetti Ab. Prof. Lodovico.
Talandini Ab. Prof. Leandro.
Zambelli Prof. Barnaba.

d) Come Socj Corrispondenti.

Basso Dott. Luigi.
Berti Dott. Jacopo.

Brugnolo Prof. Giuseppe.
Brusoni Dott. Jacopo.
Calegari Dott. Pietro.
Dalla Torre Prof. Lelio.
Dalluscheck Prof. Giuseppe Antonio.
Fabeni Prof. Vincenzo.
Faccio Domenico.
Fanzago Dott. Luigi.
Fava Prof. Giambattista.
Foscarini Dott. Jacopo.
Naccari Cav. Fortunato-Luigi.
Osimo Dott. Marco.
Podrecca Dott. Giuseppe-Leonida.
Salomoni Prof. Filippo.
Tolomei Prof. Gian-Paolo.
Vanzetti Prof. Tito.
Zacco Nob. Teodoro.

Alunno della Classe medica.

Tosini Dott. Achille.

Bidello. **Smiderle Pietro.**

Inserviente. **Facchinetti Luigi.**

Prima Adunanza del primo Semestre.

Tornata I. del giorno 18 Dicembre 1859.

Il Membro Ordinario Prof. Rafaele Minich, eletto Presidente pel biennio 1859-60 e 1860-61, giusta l'Art. VIII. § 12. dello Statuto, nell'Adunanza 21 Luglio 1859, assumendo la nuova Presidenza, indirizza agli adunati il seguente Discorso.

Dotti ed onorevoli Colleghi. Fu già lodata la virtù d'un antico, che rimosso nelle popolari elezioni dal reggimento della cosa publica, si rallegrava che la patria avesse cittadini di lui migliori. Se quest'atto di abnegazione non fosse generoso per la coscienza d'un adeguato valore personale, sarebbe tuttavia commendevole per giudizioso accorgimento; imperocchè il timore di far prova d'insufficienza, non meno che l'amore del comune vantaggio, deve inspirare il desiderio che si trovi in altrui maggiore idoneità pel governo degli affari sociali. Torna difficile e alla lunga impossibile il sostenere dinanzi al comune giudizio una riputazione non

meritata o soverchia; e perciò si narra che il famoso Mirabeau magnificasse nella prima Assemblea francese il valore politico e l'arte oratoria di un suo emolo coll'enfatico elogio: *il silenzio dell'ab. Sieyes è una publica calamità;* cosicchè se la sagacia e l'eloquenza dell'encomiato non potea reggere a sì elevata aspettazione, egli sarebbe asceso al Campidoglio, ond'essere alfine precipitato dalla rupe Tarpea. Bastò un solo motto ed un salutare consiglio, perchè i Romani erigessero un'ara all'ignoto Nume d'Ajo Locuzio. Ma se quel genio tutelare, troppo presumendo de' suoi attributi, avesse proseguito a porgere avvertimenti e consigli, è credibile che ben tosto sarebbe andato in dileguo ogni suo culto e prestigio.

Per simiglianti ragioni non è d'uopo ch'io dica quanto mi sarebbe giovato che il nobile ufficio a me conferito nell'ultima Tornata dalla benevolenza de' Colleghi fosse stato piuttosto affidato a chi potea sostenerlo in modo condegno, e col maggiore incremento di questa scientifica Instituzione. Senonchè rinovandosi tale missione dentro non lungo periodo, e conducendo a prendervi parte alla lor volta la maggioranza de' Socj, ho stimato che non mi fosse permesso, per qualsiasi motivo di utilità personale, il sottrarmi a simile incarico, quantunque superiore alle mie modiche facoltà e benemerenze academiche. E poichè vi piaque, o dotti Si-

gnori, di tener conto piuttosto della data che del valore de' miei servigi, destinandomi pel prossimo biennio all' ufficio di dirigere le vostre Adunanze, io non posso che professarvi di tanto favore una ossequiosa riconoscenza, ed accettare sommessamente l'onorevole mandato ora trasmessomi dal benemerito Collega, che tenne sì degnamente il seggio di Preside nel decorso biennio, e che nel divider meco le cure di questo incarico può prestarmi l'appoggio della sua sperimentata saviezza. Non occorre ch' io dichiari di voler soddisfare a quanto mi viene imposto dal mio dovere, adempiendo agli obblighi che m' incombono nell'esercizio delle nuove funzioni, col promovere gl' interessi e sostenere il decoro dell'Academia, e col mantenere integralmente l' osservanza degli Statuti. E mentre dalla indulgenza, di cui vi compiaceste, o Signori, concedermi la cortese attestazione, m' è lecito sperare il sostegno del benigno vostro suffragio, non è mestieri eccitare il vostro zelo a pro di questa patria Academia, dal quale e dal sapere che vi distingue v' ha ragione di attendere una messe copiosa di letterarie e scientifiche produzioni. Ma siccome l'utilità degli effetti, così nel mondo sensibile che nel dominio del pensiero, dipende del pari dalla intensità delle forze e dalla efficace economía di loro applicazione, non sia riguardato estraneo alla presente occasione e al nostro Istituto ch' io vi trattenga

per pochi istanti, o Signori, intorno all'utilità degli ufficj delle Academie, e sul più proficuo indirizzo delle nostre periodiche esercitazioni.

Non è mio divisamento, nè il concederebbe l'indole e la brevità del mio discorso, trattare a fondo simile questione, e discutere la tesi ormai favorevolmente decisa dalle testimonianze de' fatti sui giovamenti recati all'universale coltura e alla diffusione dell'umano sapere per opera delle Riunioni scientifiche e letterarie. Imperocchè queste Institùzioni, anzichè decadere ed estinguersi col decorrere del tempo, crebbero vie più di vigore, se non di numero, massimamente da che posposero le lievi ed amene ricreazioni letterarie e i lirici ludi, per dedicarsi precipuamente all'incremento delle scienze, a' più gravi studj della letteratura, e alle profonde questioni dell'intelligenza. Le censure balestrate talora contro le Società letterarie non potrebbero colpire che i difetti e gli abusi inerenti alle umane creazioni, e quindi il pungente motto di Alessio Piron: *pas même académicien,* e l'ambigua modestia di chi si sottoscrisse *Membro di nessuna Academia,* debbonsi, più ch'altro, riputare uno sfogo di malumore, od il lenimento di una delusa candidatura. Che se, all'opposto, un critico francese, il quale soleva celarsi sotto il pseudonimo di *Jacob bibliophile,* ebbe giocosamente ad intitolarsi *Membro di tutte le Academie,* ha voluto

evidentemente schernire le piccole ambizioni e le vanitose ostentazioni dei diplomi academici. Vero è che di tante Academie annoverate dal Tiraboschi, dal Mazzucchelli, e particolarmente dal Quadrio, ben poche lasciarono di sè qualche nominanza, od alcun vestigio delle loro produzioni, ordinariamente ristrette negli angusti confini d'una leggera e fuggitiva letteratura. Nondimeno, comunque frivole parer possano le occupazioni di parecchie Società letterarie, durante il risorgimento delle scienze esatte e naturali e degli utili studj, valsero in varie guise quelle Riunioni a propagare e mantenere in onore la coltura dell'ingegno e lo studio de' classici autori. Tale fu infatti o parve il comune avviso di molte generazioni; e questa cura ed amore delle palestre academiche giunse a persuadere negli anni giovanili anco i più nobili spiriti; poichè fra le Academie che ornarono la nostra città videsi fiorire quella degli Eterei, ch'ebbe a fondatore Scipione Gonzaga, e potè vantarsi d'illustri Socj, quali un Torquato Tasso, un Battista Guarino, ed altri preclari ingegni, mentre ancor frequentavano le scuole della padovana Università. Nè vuolsi altresì negare che parecchie Riunioni letterarie abbiano avuto talvolta qualche sembianza di fatuità, sì per istrane e burlesche denominazioni, che per bizzarre e singolari costumanze; e senza addurre a quest'uopo alcuni versi, ne' quali l'autore

d'un caustico poema raccolse i più stravaganti di que' titoli, e per rincorare lo scherno ne inventò di sua fantasia, basterà ricordare l'uso dei sopranomi academici, e le chimeriche investiture accordate ai pastori di Arcadia negl'interminabili campi della imaginazione; e persino l'epiteto di *Granelleschi*, cui piaque per celia d'imporsi ad una brigata di belli ingegni, che si adunavano sotto i presunti auspicj d'un povero idiota collocato in ampio seggio di non invidiata distinzione, quasi bersaglio o capro emissario degli svarioni academici. Eppure quella brigata era il fiore dei letterati veneziani del decorso secolo, che miravano a ristabilire il buon gusto del comporre e l'uso purgato della toscana favella. In simil guisa l'Arcadia ne' suoi principj avea per missione la riforma dello stile letterario, pervertito e corrotto dall'orpello dei falsi o leziosi concetti, e dalle tumide frasi del seicento. Così si vide da piccole cagioni e quasi a diporto sorgere dall'Academia fiorentina quella della Crusca, che diede leggi al nativo idioma, se non come oracolo infallibile, certamente qual tribunale autorevole e rispettato. Deesi quindi arguire che quelle giocose forme esteriori esprimessero una scusa della tenuità del lavoro, o celassero le più vaste aspirazioni sotto modeste apparenze, onde evitare la taccia del celebre motto: *lunga promessa con attender corto*. Ad ogni modo, se il culto prestato

non era corrispondente al suo obbietto, mostrava almeno che il sapere era riputato degno di studio e d'onore.

Ma l'importanza ed il pregio delle academiche Instituzioni si palesò nel pieno suo lume allorchè risorta la scienza moderna dalle ruine delle dottrine aristoteliche, si avviarono rapidamente ad inestimabili progressi gli studj e le applicazioni delle scienze fisiche ed esatte, mentre i moltiplici rapporti dei popoli e l'infaticabile attività dell'umano pensiero davano nuovo impulso ed alimento agli studj storici ed etnografici, a quelli della politica economia, e a tutte le discipline filosofiche e morali. Appena fu manifesta sì fatta evoluzione d'un nuovo mondo intellettuale, si comprese il bisogno di aprire più largo campo alle indagini, e di promoverne i ritrovati, porgendone raccolti ed accumulati i mezzi e gli strumenti, lo scopo ed il guiderdone, e volgendo gl'ingegni ad un intento di universale utilità mercè la comune cooperazione. Quindi le Academie dopo quell'epoca adempierono degnamente ai loro ufficj assumendo un'impronta essenzialmente scientifica; e prima fra noi l'Academia de' Lincei, richiamata poc'anzi in Roma a splendida vita, dedicava i suoi studj all'osservazione dei fenomeni; e l'Academia del Cimento, seguendo le profonde vestigia impresse dal gran Linceo, si fece a scrutare le leggi della natura colla

guida dell'esperienza, *provando e riprovando.* Sorgeano bentosto nel tempo medesimo due grandi Corpi scientifici, l'Academia delle scienze di Parigi e la Società reale di Londra, destinate ad abbracciare nella sfera di loro investigazioni l'universalità delle scienze. Precursore dell'una fu lo spirito acuto ed inventore del Cartesio; promotore e sostegno dell'altra l'incomparabile genio di Newton. Succedevano a breve intervallo le illustri Academie di Berlino, di Torino e di Pietroburgo, di cui la prima riconosce la sua fondazione dalla vasta e meravigliosa mente di Leibnitz; si ornò la seconda delle luminose scoperte analitiche del sommo Lagrange; e l'ultima ascese del pari ad alta rinomanza colla scorta di quell'Atlante del calcolo, che fu l'Eulero, quasi cieco degli occhi, ma chiaro-veggente col raggio divino dell'intelletto. L'insigne esempio offerto da quelle celebri Società venne poscia imitato presso tutte le più colte nazioni, e a sì nobile gara dee pure la sua origine questa nostra Academia di scienze, lettere ed arti. Per conoscere il concetto di un altissimo ingegno circa l'utilità degli ufficj delle Academie scientifiche basta esaminare il progetto di fondazione di quella di Berlino, presentato da Leibnitz al re Federico I. di Prussia. Ed invero, ove si pensi al nuovo e possente impulso dato agli studj mercè le aggregazioni degl'ingegni in un intento comune, e lo scambio

e la diffusione delle cognizioni e delle idee, e lo stimolo all' operare, e il soccorso prestato da tanti mezzi ed apparati e doviziose collezioni, e dell'assegnamento di larghi premj alle più pregevoli invenzioni e ricerche, non è possibile disconoscere i cospicui vantaggi recati al sapere, all' industria, e alla publica prosperità dagli Instituti scientifici. E sebbene le principali scoperte sieno il prodotto di una sintesi maturata con lunga serie d' indagini dalle meditazioni di una mente creatrice e di altri ingegni precursori, vengono talora preparate e sovente illustrate e diffuse nel seno delle Academie, il cui assiduo lavoro accumula i ritrovati e gli studj delle successive generazioni; cosicchè nella raccolta delle Memorie dei più ragguardevoli Corpi scientifici leggesi quasi la storia dei progressi dell' umano sapere. Per tutte queste ragioni l' importanza delle maggiori Academie suole riguardarsi come indizio e misura della civiltà e della vita intellettuale delle nazioni, che dalla operosità ed eccellenza di simili Instituti traggono argomento di utilità e di decoro.

Secondo il pensiero di un celebre autore che appartenne più tardi all'Academia francese, e per avviso d'uno degl' insigni scrittori di quel Giornale, che col titolo del *Caffè* si publicava in Milano un secolo addietro, le Società puramente letterarie fallirebbero al loro scopo, attesochè non si possono

accumulare che le cognizioni positive, e i prodotti dello studio e del raziocinio; ma il buon gusto del comporre e l'inspirazione non sono che il privilegio del genio individuale. Ciò nonpertanto conviene avvertire, che ove pure il soggetto dei trattenimenti academici fosse poetico, non sarebbero vani simili esercizj, ove mirino all'arte critica, e allo studio e alla imitazione dei grandi modelli, giacchè i poeti hanno dalla natura la sola attitudine; ed il Tasso, e si può aggiungere il Petrarca, furono anch'essi Academici. Se poi gli studj de' Socj si estendono ai varj rami della letteratura, e specialmente alla storia, all'archeologia, all'etnografia, e alla cultura del patrio linguaggio, tale riunione avrebbe il carattere e la gravità d'una scientifica Instituzione. Perciò le principali Academie di scienze opportunamente comprendono la sezione delle lettere; e tuttora fioriscono Academie esclusivamente letterarie, e conservano l'antica rinomanza. Fuor di dubio ogni Instituzione indirizzata ad un oggetto speciale può conseguire più facilmente il suo fine volgendo il concorso dei collaboratori ad un medesimo intento. Tuttavia la moltiplicità degli oggetti insieme congiunti porge un più vivo eccitamento all'attività degli studiosi, ed un agevole commercio delle scambievoli nozioni. A questa guisa possono gl'Instituti scientifici non solo contribuire al-l'incremento dello scibile, ma propagare efficace-

mente quella comune e popolare istruzione, di cui sempre più si prova il bisogno e si comprende il profitto.

Pertanto se mai continga che alcuna di simili Instituzioni si trovi deteriorata o scaduta dalla sua fama, non si dovrà accagionarne il principio da cui deriva, bensì il modo di applicazione, o la scemata operosità, od altri accidentali ed estrinseci motivi. Conviene altresì notare, che le pregevoli ed utili facoltà possono talvolta degenerare in abuso, e deesi perciò con ogni cura evitarne l'intemperanza o l'adulterazione. Così l'apparato delle forme esteriori e delle lodi, di cui si suole rimproverare alle Academie la profusione, potrà talora parere ed essere esuberante; ma nella giusta misura è un omaggio reso alla scienza, ed uno stimolo al solerte travaglio. Anche il sentimento di consortería non potrebbe trasmodare e pervertirsi finchè conservi il sincero carattere dell'affetto alla Instituzione, nè può rendersi mallevadore degli scaltrimenti di coloro che tentassero dar valore e rilievo all'opinione personale sotto il paludamento d'un voto academico. Di quest'arte infatti si valsero quelli che rincresce dover chiamare gli oppressori del sommo Cantore delle Crociate, al quale l'animo affranto e le forze affievolite dalla prigionía e dalla infermità toglievano il potere della difesa, e che doveano pur rendere rispettabile e sacro due grandi potenze mo-

rali, la riverenza del genio e la pietà della sventura. Ormai è ben noto che quelle esorbitanti e codarde censure dei detrattori della *Gerusalemme* pesano unicamente sulla coscienza dell' Infarinato e dell' Inferrigno, nè sono da ascriversi a colpa di una intera Academia, la quale seppe rendere alfine al grande Poeta il debito onore. Non è poi da tacersi, che i voti collettivi delle Academie hanno destato il timore, che non bene apponendosi possano nuocere al vero coll'autorità di più nomi, e ritardare od impedire una importante scoperta, oppure l'applicazione di utili ritrovati. Questo dubio medesimo non cessa d'essere lusinghiero alle Società scientifiche, in quanto suppone un notevole grado d'influenza morale nei loro giudizj, da cui nessuno sarà per esigere quel privilegio d'infallibilità che non può appartenere ad umano consesso, e nemmeno al genio; poichè si vide il sommo Newton, a cui l'Ottica è pur debitrice di sì cospicue invenzioni, non ammettere la legge osservata dall' Huygens nei fenomeni della doppia rifrazione, preferire il sistema della emissione, e giudicare impossibile l'acromatismo nei cannocchiali diottrici. Ma non è da presumersi che un'Assemblea di giudici competenti incorra nella grave responsabilità di respingere un importante ritrovato per lievi apparenze o speciose argomentazioni, o contro l'esperienza del fatto, senza che si elevi fra loro alcuna

voce ad impedire il pericolo di un errore nell' arrischiata sentenza. Si suole a questo proposito addurre a torto un esempio nel parere che non ha mai esistito dell' Istituto di Parigi intorno al progetto di Fulton, onde applicare alla navigazione la forza motrice del vapore. È d' uopo avvertire che quel progetto venne respinto dallo stesso Napoleone I., e non fu nemmeno presentato all' Istituto francese. Forse l' inefficace esperimento d'un apparecchio di attacco sotto-marino, vanamente tentato dal celebre Americano, fu cagione indiretta di quella ripulsa, generando una sinistra prevenzione, per cui l' altissimo pregio di sì capitale concetto sfuggì all' acume della mente di Napoleone. Qualunque però sieno stati i motivi del suo rifiuto, nessuno vorrà pensare ch'egli abbia commesso un simile errore, perchè era Membro dell'Academia delle scienze di Parigi e dell' Istituto d' Egitto.

Ho toccato con fuggevoli cenni questo têma degli ufficj delle Academie per poter sottoporre, o Signori, alla vostra attenzione alcuni pensamenti sul modo di aggiungere attività ed interesse alle ordinarie Sessioni, e rendere più proficua la publicazione de' nostri lavori. È caratterizzata l'epoca odierna dall' incessante azione di due elementi della vita sociale; cioè l' uso ingente di combustibile e quello della carta stampata, corrispondenti alla gigantesca industria e all' imperioso bisogno

di publicità. Lasciando ai posteri la cura di provedere nuovi alimenti alla combustione, o suggerire nuovi motori, quando sieno per esaurirsi i grandi depositi naturali carboniferi, dobbiamo soffermarci a ponderare l'altro elemento, per osservare che quantunque straordinario ed accelerato sia l'attuale movimento scientifico, ed esteso il bisogno della lettura e della istruzione, tuttavia la massa de' fogli continuamente e dovunque impressi eccede di lunga mano l'attività dei lettori, e non si trova in giusto rapporto colla espressione di nuove ed utili idee: sì perchè nelle lettere anco la riproduzione degli stessi concetti richiede il rinovamento delle estrinseche forme; sì perchè nelle scienze lo svolgimento di una nuova nozioue od idea non può scompagnarsi dalla ripetizione di verità già note e discusse. Si arroge, che gli scrittori il più delle volte non hanno il tempo d'esser brevi, nè la facoltà di tenere in serbo o di maturare alcuni lavori; di che può far fede anco il presente Discorso. Crebbero quindi a dismisura le bibliografie ed i repertorj scientifici, e torna ognor più difficile seguire i progressi, non che di una scienza speciale, appena d'un solo ramo di questa, se non ne venga periodicamente esibito il prospetto ed il sunto; al quale ufficio, più che i Trattati, sono giovevoli i frequenti ragguagli degli Istituti scientifici. Acconciamente fu statuito presso di noi, che le produ-

zioni dei collaboratori, secondo la minor mole o il più grave pondo, fossero ripartite fra la Rivista degli Atti e la Collezione dei Saggi academici. Siccome però viene preferita come più pronta l'edizione dei lavori nella Rivista, potrebbesi rendere del pari sollecita la diffusione delle maggiori Memorie, publicandone ciascun volume per fascicoli, e concedendo di mano in mano agli autori la dispensa delle copie ad essi assegnate. Riserbati al volume dei Saggi i lavori di maggior polso, la Rivista avrebbe l'aspetto di Giornale dell'Academia; e se talora non abbondino a darle alimento e vigore i più facili scritti e gli Estratti delle Memorie di lunga lena, basterebbe che i Socj e gli Alunni aggiungessero alle ordinarie Letture alcuna di quelle brevi comunicazioni che possono attingere senza fatica dai loro studj o da spontanee osservazioni, e che commettono invece ai fogli periodici; vale a dire il ragguaglio o l'annunzio di qualche invenzione, l'analisi di un nuovo libro, la notizia degli studj più recenti, e delle attuali nozioni intorno ad alcuna importante dottrina o ricerca, e, non ch'altro, la esposizione di un utile concetto, od avvertenza, o proposta; insomma, ogni cenno che giovi a procacciare l'acquisto e lo scambio di nuove idee, e valga a destare l'interesse degli studiosi. Mercè l'ajuto e la varietà di queste facili comunicazioni si potrà dimettere la consuetudine delle uniformi e

prolungate Letture, senza nuocere alla chiarezza e al pregio letterario delle Memorie, le quali se non difettino di valore, vengono poscia publicate nella loro integrità. Potrebbesi infine accordare ai Socj la facoltà di chiedere schiarimenti, e di soggiungere altre notizie ed avvertenze ad illustrazione dell'esposto soggetto, purchè sia sobria la discussione, e non si tramuti in isterile ed inopportuna polemica. Accresciuto così l'interesse delle Adunanze ed il profitto degli studj colla moltiplicità delle esercitazioni, la nostra Academia potrà congiungere all'oggetto precipuo di seguire e promuovere l'incremento della scienza lo scopo della mutua e generale istruzione, ch'è pure un bisogno della odierna civiltà, ed ufficio non ultimo delle academiche Instituzioni.

Basterà l'avere accennato simili mezzi d'un efficace avviamento de' nostri studj, rimettendone l'adozione al suggello dell'esperienza, perchè si debba, onorevoli Signori, attendere tutto l'appoggio dalla dotta e cortese vostra cooperazione. Ho trattenuto la vostra indulgenza con Discorso più lungo che non fosse mestieri; ma troppo angusto al soggetto, valendomi d'un'occasione propizia per rimuovere alcune fallaci opinioni intorno al pregio degli ufficj academici, e raccomandare questa Instituzione allo zelo de' Socj, e me stesso al vostro favore. Chiuderò il mio dire col voto, che questa

Academia non cessi giammai di conservare ed accrescere l'avito retaggio di operosità e di benemerenza scientifica. Traendo quindi i più fausti augurj dal sapiente concorso dei Socj, invochiamo il suffragio dei più provetti cultori della scienza, e l'intervento della colta gioventù, che avrà quì sempre una lieta accoglienza; e speriamo il frequente concorso di quella classe così interessante ed ormai troppo assottigliata degli Alunni, a cui spetta l'avvenire della scienza, ed il patrimonio intellettuale trasmesso dall'una all'altra generazione. Se gli spiriti dei trapassati, che godono d'una vita immortale, serbano qualche cura delle cose di quaggiù, è lecito imaginare ch'essi contemplino con sentimento di compiacenza le nostre sollecitudini per promuovere gli studj ed ampliare il dominio della scienza. Volgendo ad essi il pensiero, ci sembra quasi di scorgere i nostri predecessori assisi fra queste pareti negli onorandi lor seggi, la cui vetusta forma parea meglio accomodata agli ozj operosi dello spirito e alle academiche contemplazioni. Rendiamo onore alla loro memoria col mantenerne le nobili tradizioni. Conserviamo il bel pregio dell'italica coltura, che dal suo rinascimento non fu ristretta in un solo centro, ma vivifica ogni parte del classico suolo; di che un'Academia, la Società Italiana delle scienze, fu creata ad offrire preclara testimonianza. M'assicura e m'affida, o

Signori, il vostro sapere del pari che la gentilezza degli animi vostri. Con questi felici augurj e validi auspicj intraprendiamo il corso delle nostre Sessioni pel nuovo periodo academico.

—————oooooo-ooooo—————

Della rottura spontanea del cuore, o *Cardioressi.* — Memoria del Socio Ordinario Dott. GIUSEPPE ORSOLATO.

(*Estratto*)

L'Autore, riferendosi ad altra Memoria sopra questo argomento, inserita nel Vol. VII. degli Atti di quest'Academia (anno 1824), nella quale l'illustre medico Gio. M. Zecchinelli, persuaso darsi rotture primitive spontanee del cuore, maravigliava che il celebre Antonio Testa, nell'Opera sulle malatíe di questo viscere, mettesse in dubio la possibilità di tali rotture, ed in cotale maniera come se le negasse, laddove il viscere non fosse stato guasto da ulceramento, od infermato da processo infiammatorio, prende ad esaminare quale fondamento pratico avessero così l'una come l'altra delle due opposte sentenze, e riferisce non poche altre contradizioni degli autori di maggior nome intorno a questa specie di lesioni; contradizioni che svelano la incertezza sussistente delle dottrine pratiche. Fa poi osservare come in generale si abbia attribuita una importanza primaria ad un fatto patologico secondario, ultimo

nella scala dei processi di scomponimento dei nostri tessuti, come il nome abbastanza lo indica, per cui fa d'uopo collocarlo nel posto che gli appartiene nella Nosología filosofica. Fu in vero tanto più facile ai Patologi arrestarsi alla parte più saliente, la quale dava ragione dello spegnersi di una vita, quanto fu in moltissimi casi per loro difficile risalire alle cagioni e ai processi che prepararono quest' esito, sia che a molti abbiano fallito i mezzi di osservazione, sia che lesioni dipendenti da mali pregressi siano passate di leggieri ignorate od inavvertite dopo la morte, ovvero siano rimaste confuse fra i guasti del cadavere.

Se si consideri che altri visceri cavi dell' umano organismo, proveduti di pareti muscolari, quantunque locati più inferiormente del cuore nella serie della importanza vitale, e meno complicati, soltanto sotto certe condizioni di morbosi processi soggiaciono a rotture, cesserà, nonchè la meraviglia, il dubio che il cuore eziandío, nell' incessante esercizio delle sue funzioni, influenzato com'è dall'avvicendarsi frequente dei molteplici affetti dell'animo, ed impressionabile ad ogni sofferenza del corpo, anche per lievi mutamenti e condizioni morbose a lui speciali, possa rompersi in modo da lasciar credere a taluno che a codesto avvenimento non abbiano preceduto cagioni remote od occasionali.

Un esame fisiologico delle sue funzioni, e del tempo e modo e meccanismo con cui esse si compiono,

guida l'Autore a stabilire che nel momento della contrazione ventricolare sta il maggiore pericolo delle rotture delle pareti, dei muscoli papillari, del seno, fissandone il sito più che altri vulnerabile. Così la ubicazione del cuore rispetto agli altri visceri rende ragione dello spezzarsi in alcuni periodi più che in altri; come per lo stesso principio la sua giacitura troppo da presso alle pareti ossee del petto può dar ragione, secondo l'Autore, della formazione di quei processi parziali susseguiti da essudato, che sovente s'incontrano nella superficie del viscere, e che da taluni furono generalmente considerati indizj soltanto di condizioni organico-dinamiche, più che locali e circoscritte.

Due casi di questo genere sono riferiti dall'Autore, interessanti così per le specialità che li accompagnarono, come per la rara possibilità di raccogliere le minute notizie che ad essi riferisconsi con quella fedeltà che si addimanda. Sono essi narrati nel modo seguente.

« Nel mese di Febrajo di quest'anno (1859) un Lorenzin Domenico, detto Beccaro di Megianiga, di anni 65, sensale da vino, spertissimo saggiatore di questo, come di bevande alcooliche, venuto quì in Padova, mentre attendeva a' fatti suoi in un Caffè, d'un tratto fu aggredito da fenomeni mortali, per cui vani riuscirono gli apprestati soccorsi, onde poco appresso fu trasferito cadavere nello Spedale. Fatta di-

ligente ricerca di notizie intorno alle precedenze, venni a sapere, alcun tempo dopo, come da qualche anno fosse stato soggetto a malatie infiammatorie e a disuria; e com' egli per abitudine donnajuolo, avesse soventi volte contratta la sifilide. In tutto lo scorso inverno, travagliato da febri terzanarie, congiunte a batticuore e dolore al precordio, non poteva decombere sul lato sinistro per la esacerbazione dolorosa al cuore. Avea per soprasello ronzio d'orecchi, difficoltà di respiro, tosse, e senso di fascia stringente la inferior parte del petto. Cinque giorni prima del suo trapasso, durante un viaggio a piedi verso una Terra poche millia dalla sua lontana, dopo essersi avvinazzato, fu sorpreso da lipotimia sulla strada; e quì cadde, e vi rimase per circa due ore fuor de' sensi, veduto stringersi automaticamente la mano destra alla regione del cuore, quasi condotto a moderare per sì fatta pressione la molesta sensazione quivi percepita. Assistito pietosamente proseguì la via, ma ricadde poco appresso: per lo che sopra un ruotabile fu trasferito sul domestico letto; e quì lagnavasi di dolore al cuore, principale cagione, onde nè stare, nè decombere potesse. I soccorsi medici gli vennero tosto apprestati (due salassi, purgazioni e pozioni nitrate); riposò cinque giorni, a capo dei quali si era fatto tradurre a Padova, d'onde non dovea più ripatriare. Notai che de' suoi congiunti nessuno era mancato di morte repentina.

Il cadavere, dopo 48 ore sezionato, non presentava esteriore indizio di lesioni, sì bene appariva la robusta e buona conformazione dell' individuo. Notevole sopratutto fu la condizione ateromatosa progressiva e diffusa nell' aorta e nei vasi maggiori, particolarmente nelle arterie cerebrali; l'opacamento della pia meninge facile a distrarsi dal sottoposto tessuto, la iperemía polmonare. — Il sacco del pericardio si presentò voluminoso per un contenuto maggiore assai del consueto, consistente in molto siero, ed uno strato di denso e bruno cruore, in mezzo al quale trovavasi come sepellito il cuore, facile però ad isolarsi per versamento di un filo d' aqua da breve altezza. Nel parete anteriore del sinistro ventricolo, verso la linea del setto, era una lacerazione verticale, lunga tre linee esternamente, maggiore se guardata dal di dentro, a margini ineguali, comunicante colla cavità ventricolare sinistra, da cui guardata comprendeva lo spessore muscolare per la estensione come di un soldo, di figura concava, o meglio coniforme, senza traccia di precedente processo esulcerativo, senza manifesta ipertrofia, ma più presto in assottigliamento per atrofia del parete del cuore sinistro, con dilatazione modica della cavità e minore consistenza delle sue carni sotto l'esplorazione delle dita, oltre ad un parziale abbrunimento di esse. Gli orifizj e le orecchiette trovaronsi in istato normale; le valvole sufficienti; le inserzioni dei muscoli papillari stracciate.

Nel basso-ventre, tranne una iperemia del fegato e della milza, nulla eravi da rimarcare. La cagione occasionale della morte fu senza verun dubio attribuita alla lacerazione spontanea del cuore, ed alla effusione del sangue nel sacco del pericardio.

Il pezzo morboso fu consegnato, come esemplare unico di questo genere, presso il Gabinetto patologico nello Spedale (1).

Come avviene più sovente in casi di questa sorte, in cui si desiste da ogni ulteriore indagine quando si può offrire una manifesta ragione della morte; così, attenendomi alle sole alterazioni presentate da questo cadavere, avrei potuto lasciarmi trarre in inganno dal fatto ultimo, per cui avvenne la subitanea morte, e non risalire alla sua causa mediata, da cui ebbe origine il processo che infralì il vigore e la resistenza delle pareti del cuore, onde avvenne che alla occasione di aumentarsi contra esse l'impeto della colonna sanguigna cedendo facilmente si stracciassero le loro fibre in un punto meno resistente. Ed ecco quì un fatto che avrebbe potuto facilmente essere prodotto in appoggio di rotture spontanee isolate da qualunque alterazione del cuore.

Fra le ingenue informazioni attinte dai famigliari, meritano attenzione l'indole flogistica e pervicace delle malatie abituali, nonchè la specifica di quelle,

---

(1) Esiste fra i preparati al progr. n.° 227 del Gabinetto sudd.°

altre i cui effetti non è rado che si estendano al centro circolatorio, inducendo una particolare fragilità delle sue pareti. Le febri sofferte per tutto il verno passato, congiunte a batticuore e dolore dei precordj, la penosa decombenza sul lato sinistro, la difficoltà di respiro con tosse e stringimento alla parte inferiore del petto, sono fenomeni indubj e sufficienti a svelare la natura flogistica di un processo invadente co' vasi la porzione muscolare del cuore, da cui la scemata consistenza per regressione adiposa, e la propensione dopo un certo tempo a lacerarsi. Fu primo indizio di quest' esito fatale la caduta che fece l' individuo in uno stato sincopale che durò così lungo tempo; nè credo appormi al falso pensando che questo accidente sopravenuto ad un lungo cammino, e dopo avere abusato del vino, nella maggiore agitazione circolatoria sia stato determinato dalla lacerazione dei muscoli papillari destinati a governare l'ufficio delle valvule nell'opporsi ch'esse fanno all'orifizio venoso, per costringere l'onda sanguigna ad entrare nelle vie arteriose; il quale ufficio, allorchè riesca insufficiente, forza è che il sangue contenuto nel ventricolo si opponga in parte al fluido sopravegnente dai polmoni, finchè non venga tutto smaltito pel forame arterioso; e sospendendosi la funzione respirativa, avvenga l' asfissía, fino almeno che coll'affrenarsi del moto circolatorio succeda in casi più fortunati un modo di compensazione e di ordine. Il

pronto sollievo procacciato dalle sanguigne evacuazioni può avere differito un imminente pericolo; appena però il circolo accrebbe di vigore e celerità pel movimento della persona, non so dirvi se dell'animo, si produsse in altro sito un'altra lacerazione di fibre; ma quivi per la effusione che avvenne dell'onda sanguigna fu più pronto e più deciso quell'esito che da più lune minacciava alla vita, come la spada di Damocle, dell' infelice soggetto di questa storia.

Più palese tuttavía rileveremo il decorso di una minacciosa infiammazione del cuore dalle alterazioni rinvenute in persona notissima, la cui storia importa quì d'essere registrata, com'è conosciuta ad alcuni distinti Medici di questa città, e da me testimonio di fatto e prosettore già da parecchi anni registrata.

La sera del dì 27 Dicembre 1849 il Barone Giuseppe Sardagna, dimorante in Padova, dopo un'applicazione sedentaria fu d'un tratto sorpreso da dolore alla regione del cuore, a cui apportò strettamente la mano, nè andò guari che gli si aggiunse ambascia del respiro, lipotimía, e pochi minuti appresso, in onta ai più pronti soccorsi, era già estinto. Sofferente per abitudine di emorroidi, dispnea, tosse, avea superata, pochi anni prima, una infiammazione bronco-polmonare; ed avrebbe da ultimo presentato bisogno di un salasso, che per consiglio medico gli sarebbe stato praticato, se trascinato da una cieca abitudine non avesse opposto un ostinato rifiuto.

Avea cangiate le consuetudini di una vita sedentaria per le ufficiature con quella affacendata nella amministrazione di tenimenti agricoli, per cui si era fatto indifferente al disagio e alla fatica del lungo cammino, fosse pure nella stagione del maggiore estivo calore. Pingue e breve della persona, avea l'abito di corpo che si suole contrasegnare per apoplettico.

In un Autore di Opera recentissima, il sig. Bamberger, leggo « che la completa adesione del pericardio al cuore renda impossibile la rottura completa delle sue pareti. » Sotto un tale aspetto è doppiamente interessante la storia di questo fatto, di cui riferisco i risultamenti cadaverici.

Nella sezione si trovò una litiasi diffusa a tutte le arterie, per modo che alcune squame ossiformi arrivavano ad una linea di spessore ; la piegatura sigoneidea delle carotidi, l'arteria basilare, le polmonari invase da processo ateromatoso progressivo. I polmoni congesti di sangue ed enfisematosi, la mucosa bronchiale arrossata ipertrofica. Il sacco del pericardio, cinto da molta pinguedine al di fuori, aderiva colla opposta faccia dovunque al cuore per mezzo di cellulare. In corrispondenza delle cavità sinistre fra le maglie cellulari di questa nuova formazione, poste fra l'esocardio ed il pericardio, si trovavano dei grumi sanguigni per effusione di circa sei oncie di sangue uscito da una lacerazione di mezzo pollice, avvenuta alla metà del parete esterno del ventricolo

sinistro, congiunta a decoloramento con ammollimento considerevole della sostanza muscolare, e depositi di una materia giallo-sporca tra le fibre. L'esocardio era sollevato, ed anch'esso perforato in corrispondenza all'apertura ventricolare. Le cavità del ventricolo e dell'auricola sinistra erano vuote di sangue, aventi le dimensioni ordinarie; le destre invece erano in uno stato d'ipertrofia eccentrica, con dilatazione dell'orificio auricolo-ventricolare. Molta pinguedine cingeva il cuore anche al di sotto del pericardio, litiache e pressochè insufficienti erano le valvule aortiche e le due arterie coronarie, la sinistra delle quali si era fatta quasi impervia per l'avanzato processo di litiasi. In tutta la superficie interna del sistema arterioso sovrabbondava la colesterina, deposta quà e là in saccolini, a cui aderivano piccoli grumi di sangue. Nel basso-ventre nulla eravi d'importante a notarsi.

In questo fatto, oltre il perforamento della sostanza muscolare del parete sinistro, le alterazioni patologiche sono di tale entità da rendere più meravigliosa, nonchè la morte, la continuazione della vita, e l'esercizio abituale delle sue funzioni. Dopo il primo insulto doloroso al cuore, indizio per me della incominciata lacerazione, la vita durò ancora per circa 20 minuti prima di estinguersi; il che manifestamente devesi attribuire alla protezione esercitata dal pericardio aderente alle carni del cuore, che ne ri-

tardò, ma non ne impedì il compiuto perforamento con effusione di sangue. A questa maniera un processo patologico controperò agli esiti mortali di un secondario processo morboso. Cosicchè si debba conchiudere, in contrario del citato Bamberger e di altri Patologhi, per la possibilità delle rotture spontanee complete del cuore anche allorquando vi aderisca viziosamente il pericardio.

In tutti e due questi fatti merita ancora attenzione la contemporanea esistenza di alterazioni delle arterie cerebrali in uno, delle coronarie nell'altro; il coloramento parziale più intenso delle carni del cuore nel primo, il decoloramento con interposizione di materia giallo-sporca nel secondo. »

L'Autore, dopo narrate queste sue osservazioni, a meglio convincere che senza l'attualità di un processo morboso primitivo, ovvero trascorso ad esiti che abbiano alterato immediatamente o mediatamente le funzioni del circolo e del cuore, e senza gl'impeti violentissimi a tergo, o gli ostacoli insuperabili a fronte, per cui nè tessuti, nè funzioni valgano a resistere, questo viscere, il cuore, non si è veduto mai spezzarsi, toglie ad esaminare accuratamente i fatti più importanti, riferiti nelle Opere di Morgagni, di Pietro Marchetti, di Portal e di Baillie, di Zecchinelli, di Morand, di Haller, Conradi, Frank, Ashburner, Naumann, Mummsen, Finella, Bignardi, Chrastina, Zannini, Trevisan, e molti altri, compresovi

quello riportato da ultimo nella *Gazette des Hôpitaux* del Dott. Boys de Loury, per discendere in fine alle seguenti conchiusioni.

1.° Che la rottura del cuore, o cardioressía, siccome ultimo effetto di processi morbosi che la precedettero e favorirono, non debba avere posto nella classificazione nosografica appoggiata ai principj di una filosofia sperimentale.

2.° Che la infiammazione (endocardite e miocardite, acuta, lenta ed esulcerativa) vi contribuisca in modo principale se prolunghisi per certo periodo di tempo, siccome quella da cui traggono origine altri processi patologici riscontrati con più frequenza dagli autori. Tali sono: l'ammollimento delle sue carni, l'assottigliamento, la ipertrofia, se anche congiunta a dilatazione delle cavità; gl'induramenti, compresi quelli per deposito di materia ateromatosa sotto l'endocardía, e carcinomatosa sotto l'esocardía, o di linfa plastica fra gl'interstizj delle fibre muscolari; gli stringimenti degli orifizj e dei tubi arteriosi principali, le incrostazioni e vegetazioni con insufficienza delle valvule, la cui frequenza può spiegare il prevalente numero di rotture del ventricolo sinistro; le raccolte di pinguedine cignenti il cuore, ma più la degenerazione pinguedinosa.

3.° Che i fenomeni del dolore precordiale, della dispnea, ambascia, tosse, palpitazioni, vertigini, degli svenimenti e sincopi, delle anomalíe del polso,

sono così comuni alle cardiopatie, e tanto varianti di grado e di associazione fra loro, o con altri sintomi secondarj, da non potersi esclusivamente attribuire una importanza semiologica per la cardioressi; alla quale perchè fu contrastato un posto nosologico, venne anco disconosciuto un gruppo speciale di fenomeni. Il dolore, ad esempio, dipende da mediata trasmissione al cervello, per la via del nervo pneumogastrico, delle varie impressioni derivanti dalle affezioni morbose del cuore, le quali possono essere sentite più o meno vivaci, più o meno pronte, a seconda del sito dei ventricoli o delle pertinenze loro minacciate di rottura; a seconda cioè che codesto sito sia più o meno vicino alle diramazioni ultime del nervo vago, che più si accostano ai ganglj cardiaci, non già quanto maggiore sia la entità morbosa od il pericolo di una imminente rottura. Come del dolore si può dire altrettanto degli altri sintomi.

4.° Le rotture del setto interposto ai ventricoli, quelle del tramezzo che chiude il foro ovale, quelle dei muscoli papillari, se anche non ammettono perdita di sangue nel pericardio, possono essere istantaneamente letali, come quelle delle pareti da cui si effonde sangue. La impedita respirazione per circolo arrestato o difficoltato, e la urgente soffocazione, sono cagioni di morte più o meno sollecita. Anche la rottura delle colonne carnose fu veduta cagione di soffocazione. Mancando negli Autori fatti sufficienti a

stabilire i sintomi delle rotture dei tendini valvulari, che, secondo Bouillaud, consistono necessariamente in disordini circolatorj, dai sintomi riferiti nella prima delle osservazioni dell'Autore è possibile indurre quali appartenessero alla rottura di codesti muscoli, avvenuti qualche tempo innanzi della mortale lesione del cuore; e ciò tanto meglio, in quanto havvi molta analogia tra di essa ed un fatto riportato da Corvisart.

5.° Codeste rotture, come quelle dei seni, delle orecchiette e dei vasi maggiori appena sortiti dal cuore, per la rapidità degli effetti mortali hanno una importanza medico-legale quando occorra stabilire la cagione da cui provennero, ed escludere per conseguenza la colpa. Sarà dunque da avvertire che lesioni traumatiche di poco momento possono apportare la rottura allora solo che vi precedettero le mentovate alterazioni del tessuto del cuore. Da ciò la importanza di valutare la individualità del ferito nel giudizio.

6.° Metodo curativo non si può chiamar tale, se vogliasi riferire alle rotture, per le quali potrà invece valere un trattamento preservativo, quando fenomeni di affezioni cardiache presentino fondato timore di questo esito. Contro ai processi flogistici minacciosi di questo viscere, facili ad essere svisati o negati, importa dirigere per tempo l'attenzione; e, dopo una cura attiva, il metodo di Valsalva, per dirlo in generale, la quiete dell'animo e del corpo, le

fredde imbrocazioni esterne ai precordj, l'astinenza dal coito, dalle bevande spiritose, dalla crapula, possono impedire, od almeno differire, l'esito temuto.

7.° Bisogna distinguere le rotture del cuore traumatiche, quali da cadute, urti, commozioni, rimbalzi, colpi, ferite, ulceri penetranti, da quelle per isforzi violenti di circolo e respiro, dietro corse, accessi d'ira, posizione e movimento della persona vizioso, esagerato; finalmente da quelle altre così dette *spontanee*, di cui è parola, le quali potendo accadere durante il riposo, riconoscono sempre una precedenza morbosa, escludendo, per ciò che fu detto, le spontanee primitive.

8.° La pronta morte non procede da anemía, perchè non basterebbe a determinarla il versamento di qualche libra o meno di sangue, come nel secondo caso riferito dall'Autore, nel sacco del pericardio, ma invece dalla rapida pressione che questa raccolta esercita sul cuore, insufficiente da prima a somministrare nuova onda alla circolazione arteriosa, indi a múoversi ulteriormente per fungere il dilicato suo ufficio.

9.° L'assottigliamento delle pareti cardiache, come il loro ammollimento, se anche manchi la degenerazione pinguedinosa, non è sempre condizione fondamentale delle rotture del cuore, più facili talora a succedere laddove la fibra muscolare, più inspessita e rigida del naturale per ipertrofia, diventa

per ciò friabile, e facile a spezzarsi ad ogni sforzo esagerato. Da ciò la ragione di rottura osservata in località diverse, e la discrepanza degli Autori sulla loro frequenza più in uno che in un altro sito.

10.° La condizione morbosa istrumentale del cuore si associa a degenerazione generale adiposa dei piccoli vasi, in particolare dei cerebrali, per cui avviene talvolta lacerazione di questi prima che avvenga la rottura di quello; d'onde le apoplessíe cerebrali o di altri visceri, che richiamano a sè la principale attenzione, ed isfugge frattanto di leggieri ogni mutamento dell' organo circolatorio dianzi minaccioso alla sua integrità.

Tornata II. del giorno 22 Genajo 1860.

Sulla riduzione a forma intera di ogni funzione razionale di qualsivoglia radice di data equazione algebrica. — Memoria del Prof. S. R. Minich.

Il Socio Ordinario Prof. Minich offre alcune applicazioni dell' uso dei moltiplicatori a coefficienti indeterminati, per ridurre a forma intera ogni funzione razionale d' una radice di data equazione algebrica, e porge il sunto di questa Nota, che quì s' inserisce insieme col compendio di quella giá presentata nella Sessione 7 Febrajo 1858 (sul metodo di Gauss, che ha per oggetto una simile riduzione), ed annunziata nel Vol. VI. Fasc. XIII. pag. 60 di questa Rivista periodica.

Nel Commentario che esposi intorno al metodo del Gauss, onde ridurre intera ogni funzione razionale di qualsivoglia radice d' una equazione algebrica, non si conteneva alcun cenno dell' uso evidente che si può fare di moltiplicatori a coefficienti indeterminati per la soluzione di simile quesito. Ora applicando quest'ultimo procedimento alla riduzione a forma intera della funzione che ha per

numeratore l'unità, e per divisore la derivata del primo membro della data equazione di grado n, ottenni per risultato il rapporto d'un determinante a quello che, formato colle somme delle potenze delle radici, equivale al quadrato del prodotto delle differenze fra le radici della data equazione algebrica. E siccome il numeratore di questa frazione si deduce dal denominatore, mutandovi le somme che costituiscono gli elementi dell'ultima colonna, oppure dell'ultima fila, nelle potenze di grado $0, 1, 2, \ldots n-1$ della quantità principale x; si trova altresì che l'espressione medesima e i valori di altre $n-1$ funzioni, che hanno per comune denominatore la derivata del primo membro della data equazione, possono simultaneamente dedursi dalla soluzione di n equazioni di primo grado.

Questi risultati, che possono servire alla riduzione a forma intera d'ogni funzione simile d'una quantità, i cui valori sieno le radici diseguali fra loro d'una data equazione algebrica, vengono dimostrati nella Nota II., a cui si premette la Nota I. sul metodo di Gauss, tralasciandone per brevità le applicazioni numeriche. È facile rilevare come si adoprino all'uopo i coefficienti indeterminati, osservando che questo metodo consiste nello stabilire una identità fra il primo membro della data equazione moltiplicato per opportuno fattore, ed

aggiunto al numeratore della frazione da ridursi, e il denominatore di questa funzione moltiplicato del pari per un fattore a coefficienti indeterminati. Imperocchè attribuito alla quantità principale x un valore che sia radice della data equazione, se ne ritrae l'eguaglianza della frazione proposta con una funzione intera della radice medesima. Se al numeratore della frazione a ridursi venga sostituito il residuo della sua divisione pel primo membro della data equazione algebrica di grado n, detto q il grado del denominatore della proposta frazione, basterà nella identità dianzi mentovata assegnare ai rispettivi fattori di questo denominatore e del primo membro della data equazione i gradi $n-1$, $q-1$, per avere tanti coefficienti da determinarsi, quante sono le equazioni di primo grado, che provengono dal paragone dei singoli termini. Nè i valori di que' coefficienti potrebbero divenire infiniti, se non qualora il denominatore della frazione da ridursi si annulli col primo membro della data equazione, cioè abbia con esso un comune divisore da escludersi. Quindi si raccoglie che v' ha sempre un fattore, per cui moltiplicata qualsivoglia funzione intera e razionale d'una radice di data equazione algebrica, può ridursi ad uua quantità nota indipendente da questa radice; lo che somministra un mezzo di eliminare una incognita fra due proposte equazioni algebriche.

I.

Del metodo di Gauss, onde ridurre ogni funzione razionale di una radice di data equazione algebrica a forma intera di grado inferiore alla data equazione.

È manifesto e ben noto, che ogni funzione razionale d'una data equazione del grado n può ridursi ad una funzione intera di grado inferiore, semprechè la data equazione sia priva di quelle radici che rendessero nullo il denominatore della funzione proposta. Sia infatti questa funzione razionale $\frac{\varphi(x)}{\psi(x)}$, $F(x)=0$ una equazione algebrica, e $\chi(x)$ il massimo comune divisore delle funzioni $\psi(x)$, $F(x)$. Posto $\frac{F(x)}{\chi(x)}=f(x)$, e dette $x_0, x_1, \ldots x_{n-1}$ le radici dell'equazione di grado qualunque n

$$(1) \qquad f(x)=0,$$

sarà evidentemente

$$\frac{\varphi(x_0)}{\psi(x_0)}=\frac{\varphi(x_0)\psi(x_1)\psi(x_2)\ldots\psi(x_{n-1})}{\psi(x_0)\psi(x_1)\psi(x_2)\ldots\psi(x_{n-1})}.$$

Ora $\psi(x_0)\psi(x_1)\ldots\psi(x_{n-1})$ è una funzione simmetrica delle radici dell'equazione (1), e si può quindi esprimere pe' i coefficienti di questa equa-

zione. Così pure $\psi(x_1)\psi(x_2)\ldots\psi(x_{n-1})$ è funzione simmetrica delle radici della equazione

$$\frac{f(x)}{x-x_0}=0,$$

ed è quindi esprimibile sotto forma intera pe' i coefficienti della (1) e per x_0. Conseguentemente $\frac{\varphi(x_0)}{\psi(x_0)}$ trovasi ridotta ad una funzione intera di x_0, la quale divisa, se sia d'uopo, per $f(x_0)$, verrà surrogata dal residuo ad essa equivalente, e di grado inferiore ad n.

Invece di questo mezzo delle funzioni simmetriche, venne suggerito dal celebre Gauss nell'articolo 11.° della Memoria sul modo di calcolare colla maggiore approssimazione i valori degli integrali definiti (che leggesi nel Vol. XIX. degli Atti della Società di Gottinga) un procedimento da preferirsi allorchè i coefficienti delle funzioni φ, ψ, f sieno numerici, che consiste nella ricerca del massimo comune divisore tra le due funzioni ψ, f, onde ridurre $\frac{1}{\psi}$ a forma intera, ed in un'altra serie di divisioni sempre più facili, per cui $\frac{\varphi}{\psi}$ si rende inferiore al grado di $f(x)=0$. Porgeremo nella presente Nota un'ovvia dimostrazione di questo metodo del Gauss, senza ricorrere alla considera-

zione d'una terza serie di funzioni da lui adoperata; ed avvertendo alcune speciali abbreviazioni che possono talora aver luogo nella seconda serie di operazioni, accenneremo l'applicazione dello stesso metodo, onde ridurre la data frazione ad altra più semplice.

Rappresentiamo colle seguenti eguaglianze la determinazione dei quozienti e dei residui successivi, che risultano dalla ricerca del massimo comune divisore tra $\psi(x)$ $f(x)$, introducendo le costanti λ_0, $\lambda_1, \ldots \lambda_m$, allo scopo di agevolare il calcolo dei coefficienti

$$
\begin{aligned}
(2) \qquad \lambda_0 \psi(x) &= f(x)\, Q_0(x) + R_0(x), \\
\lambda_1 f(x) &= R_0(x)\, Q_1(x) + R_1(x), \\
\lambda_2 R_0(x) &= R_1(x)\, Q_2(x) + R_2(x), \\
&\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\
\lambda_m P_{m-2}(x) &= R_{m-1}(x)\, Q_m(x) + R_m .
\end{aligned}
$$

Siccome $f(x) = \dfrac{F(x)}{\chi(x)}$ non può avere un divisore comune con $\chi(x)$, sarà infine R_m una quantità costante. Quindi ponendo nelle (2) $x = x_0$, e designando per brevità con Q_p, R_p i corrispondenti valori di $Q_p(x)$, $R_p(x)$, avremo dal dividere ciascuna di quelle equazioni per $f(x_0)$, assumendo

$$
(3) \qquad \frac{R_q}{f(x_0)} = P_q,
$$

le equazioni

$$(4)\ P_0 = \lambda_0,\quad P_1 = -P_0 Q_1,\quad P_2 = \lambda_2 P_0 - P_1 Q_2,$$
$$\ldots\ldots\ldots\ldots\quad P_m = \lambda_m P_{m-2} - P_{m-1} Q_m,$$

pel cui mezzo assegnati l'uno dopo l'altro i valori di $P_0, P_1, \ldots P_m$, si ha poscia dall'ultima delle (3) l'eguaglianza

$$(5)\qquad \frac{1}{\psi(x_0)} = \frac{P_m}{R_m},$$

mercè la quale $\frac{1}{\psi(x_0)}$, e conseguentemente $\frac{\varphi(x_0)}{\psi(x_0)}$, è ridotta una funzione intera di x_0.

Per rendere il grado della funzione $\frac{\varphi}{\psi}$ inferiore ad n, cioè a quello della (1), in luogo di eseguire il prodotto di φ per P_m, e poscia intraprendere la divisione per f, il Gauss ha indicato una serie di divisioni di mano in mano più facili, accennate dalle equazioni seguenti, in cui ogni divisore $R_{\alpha_i}(x)$ rappresenta quel residuo delle precedenti divisioni (2), che sale al più alto grado non superiore al grado del dividendo $r_{i-1}(x)$.

$$(6)\quad \varphi(x) = f(x)\, q_0(x) + r_0(x),$$
$$r_0(x) = R_{\alpha_1}(x)\, q_1(x) + r_1(x),$$
$$r_1(x) = R_{\alpha_2}(x)\, q_2(x) + r_2(x),$$
$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$
$$r_{h-1}(x) = R_{\alpha_h}(x)\, q_h(x) + r_h(x);$$

cosicchè $r_h(x)$ verrà infine a ridursi inferiore nel grado ad $R_{m-1}(x)$. Dalla somma di queste eguaglianze divise per $\psi(x)$, ove si ponga $x=x_0$, e si accenni del pari con q_p il valore corrispondente di $q_p(x)$, si raccoglie a cagione delle (3) (4)

$$(7)\quad \frac{\varphi(x_0)}{\psi(x_0)}=q_1 P_{\alpha_1}+q_2 P_{\alpha_2}+\ldots+q_h P_{\alpha_h}+\frac{r_h P_m}{R_m},$$

cioè la riduzione richiesta di $\frac{\varphi}{\psi}$ a forma intera di grado iuferiore ad n. Imperocchè R_m è quantità nota indipendente da x_0; e se denotiamo coll'iniziale gr, premessa ad una funzione, il grado della medesima, è chiaro (2) (4) essere

$$\text{gr.}\,P_{\alpha_i}=\text{gr.}\,Q_1 Q_2\ldots Q_{\alpha_i},$$

$$\text{gr.}\,f(x_0)=\text{gr.}\,Q_1 Q_2\ldots Q_{\alpha_i}+\text{gr.}\,R_{\alpha_i-1},\text{ d'onde}$$

$$(8)\qquad \text{gr.}\,P_{\alpha_i}=\text{gr.}\,f(x_0)-\text{gr.}\,R_{\alpha_i-1};$$

e poichè (6) $\text{gr.}\,q_i=\text{gr.}\,r_{i-1}-\text{gr.}\,R_{\alpha_i}$,

e per la condizione premessa alle (6)

$$\text{gr.}\,R_{\alpha_i-1}>\text{gr.}\,r_{i-1},$$

ne viene $\text{gr.}\,q_i<\text{gr.}\,R_{\alpha_i-1}-\text{gr.}\,R_{\alpha_i}$,

e conseguentemente

$$(9)\qquad \text{gr.}\,q_i P_{\alpha_i}<\text{gr.}\,f(x_0)-\text{gr.}\,R_{\alpha_i}.$$

Siccome poi $\text{gr.}\,r_h<\text{gr.}\,R_{m-1}$, ed (8)

$$\text{gr.}\,P_m=\text{gr.}\,f(x_0)-\text{gr.}\,R_{m-1},$$

trovasi pure

$$(10)\qquad \text{gr.}\, r_h P_m < \text{gr.}\, f(x_0),$$

come si dovea dimostrare.

Qualora i gradi delle funzioni R_0, R_1, R_2, ec., vadano decrescendo dell' unità, ovvero se le funzioni r_{i-1}, R_{α_i} abbiano sempre un egual grado, le quantità q_2, q_2, ec., saranno indipendenti da x_0. Conviene inoltre avvertire, che il grado di $q_i P_{\alpha_i}$ non può essere minore alla differenza fra i gradi di f, $R_{\alpha_i - 1}$, nè quello di $r_h P_m$ minore alla differenza fra i gradi di f, R_{m-1}; cosicchè il grado della formula (7), ch' è quello di $r_h P_m$, non può differire dal grado n di f più che del grado di R_{m-1}; e perciò ove sia R_{m-1} di primo grado, come pure ogniqualvolta r_h sia inferiore d'una sola unità al grado di R_{m-1}, l' espressione (7) sarà del grado $n-1$; attesochè supposto

$$\text{gr.}\, r_h = \text{gr.}\, R_{m-1} - 1,$$

ed essendo, come sopra, il grado di P_m eguale alla differenza fra i gradi di f, R_{m-1}, ne segue in tal caso $\quad \text{gr.}\, r_h P_m = \text{gr.}\, f - 1 = n - 1.$

Giova altresì notare, che la funzione R_{α_i}, per cui va divisa r_{i-1} nelle (6), potrebb' essere quel residuo delle divisioni (2), ch' è d' un grado prossimo inferiore al grado di r_{i-1}. Imperocchè tuttavía si trova che il grado della (7) è inferiore a

quello di f, e non minore alla differenza fra i gradi di f, R_{m-1}, valendo la stessa dimostrazione superiore; senonchè la relazione di maggioranza sarebbe accompagnata dal caso e dal segno della eguaglianza nella condizione

$$\text{gr.}\, R_{\alpha_i - 1} \geqq \text{gr.}\, r_{i-1},$$

d'onde si trae del pari in luogo della (9)

$$\text{gr.}\, q_i P_{\alpha_i} \leqq \text{gr.}\, f(x_0) - \text{gr.}\, R_{\alpha_i}.$$

Si potrebbe introdurre un' altra modificazione nelle operazioni (6) allorchè i due penultimi residui R_{m-2}, R_{m-1} delle (2) sieno preceduti da un residuo R_{α_i} (2), oppure r_i (6), il cui grado non superi la somma dei loro gradi. Imperocchè dopo l' equazione

$$r_{i-1}(x) = R_{\alpha_i}(x)\, q\ (x) + r_i(x)$$

basterà eseguire la sola divisione di $r_i(x)$ per R_{m-1}, cioè stabilire l'eguaglianza

$$r_i(x) = R_{m-1}(x)\, q_{i+1}(x) + r_{i+1}(x),$$

e si avrà dal sommare con questa le precedenti equazioni (6), dividendole per $\psi(x)$, e ponendovi $x = x_0$ (3)

$$(11)\quad \frac{\varphi(x_0)}{\psi(x_0)} = q_1 P_{\alpha_1} + q_2 P_{\alpha_2} + \ldots + q_i P_{\alpha_i}$$

$$+ q_{i+1} P_{m-1} + \frac{r_{i+1} P_m}{R_m},$$

espressione intera di grado inferiore ad n. Infatti per la premessa condizione essendo

$$\text{gr.}\, r_i < \text{gr.}\, R_{\alpha_i} \leqq \text{gr.}\, R_{m-2} + \text{gr.}\, R_{m-1},$$

sarà

$$\text{gr.}\, q_{i+1} = \text{gr.}\, r_i - \text{gr.}\, R_{m-1} < \text{gr.}\, R_{\alpha_i} - \text{gr.}\, R_{m-1}$$
$$< \text{gr.}\, R_{m-2},$$

d'onde a cagione (8) di

$$\text{gr.}\, P_{m-1} = \text{gr.}\, f(x_0) - \text{gr.}\, R_{m-2}$$

si deduce

$$\text{gr.}\, q_{i+1} P_{m-1} < \text{gr.}\, f(x_0);$$

e poichè

$$\text{gr.}\, r_{i+1} < \text{gr.}\, R_{m-1},\ \text{gr.}\, P_m = \text{gr.}\, f(x_0) - \text{gr.}\, R_{m-1},$$

si ha pure

$$\text{gr.}\, r_{i+1} P_m < \text{gr.}\, f(x_0).$$

È poi manifesto che il grado della (11) non essendo inferiore a quello di P_m, non sarà minore alla differenza fra i gradi di f, R_{m-1}.

Il metodo del Gauss varrebbe altresì a mutare la data frazione $\frac{\varphi}{\psi}$ in altra frazione razionale, il cui denominatore sia una data funzione $\zeta(x_0)$, essendone il numeratore di grado inferiore ad n. A questo fine basta eseguire una serie di divisioni analoghe alle (6), partendo invece da $\zeta(x)\varphi(x)$, cioè stabilire le eguaglianze

$$\zeta(x)\varphi(x) = f(x)\pi_0(x) + \rho_0(x),$$
$$\rho_0(x) = R_{\beta_1}(x)\pi_1(x) + \rho_1(x),$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$
$$\rho_{k-1}(x) = R_{\beta_k}(x)\pi_k(x) + \rho_k(x),$$

in cui $R_{\beta_i}(x)$ rappresenta il residuo delle divisioni (2), che ascende al più alto grado non superiore a quello di $\rho_{i-1}(x)$, oppure il residuo di grado prossimo inferiore a ρ_{i-1}. Sommando insieme queste equazioni divise per $\psi(x)$, e ponendovi $x = x_0$, si ottiene (3)

$$(12)\quad \zeta(x_0)\frac{\varphi(x_0)}{\psi(x_0)} = \pi_1 P_{\beta_1} + \pi_2 P_{\beta_2} + \cdots$$
$$+ \pi_k P_{\beta_k} + \frac{\rho_k P_m}{R_m},$$

e quindi, denotata con $n(x_0)$ la funzione intera a cui è ridotto il secondo membro della (12), si ha

$$\frac{\varphi(x_0)}{\psi(x_0)} = \frac{n(x_0)}{\zeta(x_0)},$$

essendo per le sopradette ragioni il grado di n inferiore a n, ma non alla differenza dei gradi di f, R_{m-1}. Se il richiesto denominatore ζ fosse il quoziente della divisione di $f(x)$ per la funzione intera (7) (11) a cui si riduce $\frac{\phi}{\psi}$, e che diremo δ, è palese che, denotato con $\varkappa(x)$ il residuo della predetta divisione, dalla eguaglianza

$$f(x) = \delta(x)\zeta(x) + \varkappa(x)$$

si avrebbe, per $x = x_0$, $\frac{\varkappa(x_0)}{\zeta(x_0)} = -\delta(x_0)$,

e conseguentemente $\frac{\varphi(x_0)}{\psi(x_0)} = -\frac{\varkappa(x_0)}{\zeta(x_0)}$.

In tal caso il grado di $\varkappa$, inferiore a quello di δ, sarebbe inferiore ad n almeno di due unità; e poichè

$$\text{gr.}\,\zeta(x_0) = \text{gr.}\,f(x_0) - \text{gr.}\,\delta(x_0),$$
$$\text{gr.}\,\delta(x_0) \geq \text{gr.}\,f(x_0) - \text{gr.}\,R_{m-1},$$

il grado di ζ non potrebb' essere minore a quello di R_{m-1}.

Se il proposto denominatore ζ fosse uno dei residui delle divisioni (2), basta adoperare queste divisioni fino a quella inclusivamente a cui spetta il residuo prefisso $R_l(x)$, per avere analogamente alla (5)

$$(13) \qquad \frac{1}{\psi(x)} = \frac{P_l}{R_l}.$$

Indi stabilite le equazioni (6), finchè si giunga ad un residuo r_g tale che sia gr. $r_g(x) <$ gr. $R_{l-1}(x)$, dividendole per $\psi(x)$, e ponendo $x = x_0$, si otterrà (3) dalla loro somma

$$(14) \quad \frac{\varphi(x_0)}{\psi(x_0)} = q_1 P_{\alpha_1} + q_2 P_{\alpha_2} \ldots + q_g P_{\alpha_g} + \frac{r_g P_l}{R_l};$$

e poichè (8) gr. $P_l =$ gr. $f(x_0) -$ gr. R_{l-1}, sarà

$$\text{gr.}\,q_g P_l < \text{gr.}\,f(x_0),$$

inoltre $\text{gr.}\, q_g P_{\alpha_g} = \text{gr.}\, q_g + \text{gr.}\, f(x_0) - \text{gr.}\, R_{\alpha_g - 1}$

$$< \text{gr.} f(x_0) - \text{gr.}\, R_{\alpha_g - 1}\,,$$

$$\text{gr.}\, q_g P_{\alpha_g} R_l < \text{gr.}\, f(x_0);$$

cosicchè ridotta la formula (14) al comune denominatore R_l, il suo numeratore avrà un grado minore ad n, ma non inferiore a quello di P_l, ossia alla differenza fra i gradi di f, R_{l-1}.

Non lascieremo infine di osservare, che espressa $\frac{\varphi(x_0)}{\psi(x_0)}$ nel modo già accennato per una equivalente frazione $\frac{\varepsilon}{\gamma}$, il cui denominatore sia R_l, od altra funzione intera diversa dalla ζ (12), si può rendere la proposta frazione $\frac{\varphi}{\psi}$ equivalente ad altre frazioni più semplici. Imperocchè avendosi le egua-glianze $\frac{\varphi(x_0)}{\psi(x_0)} = \frac{\varepsilon(x_0)}{\gamma(x_0)}$, $\frac{\varphi(x_0)}{\psi(x_0)} = \frac{\eta(x_0)}{\zeta(x_0)}$, se supponiamo ζ non inferiore di grado a γ, dividendo ζ per γ si avrà l'equazione

$$\zeta(x_0) = \gamma(x_0)\,\theta(x_0) + \lambda(x_0)\,,$$

da cui sostituendovi a ζ, γ i rispettivi valori $\frac{\eta\psi}{\varphi}$, $\frac{\varepsilon\psi}{\varphi}$, si raccoglie

$$(15) \qquad \frac{\varphi(x_0)}{\psi(x_0)} = \frac{\eta(x_0) - \varepsilon(x_0)\,\theta(x_0)}{\lambda(x_0)},$$

e sarà ad evidenza

$$\text{gr.}\lambda(x_0) < \text{gr.}\gamma(x_0), \quad \text{gr.}\theta(x_0) = \text{gr.}\zeta - \text{gr.}\gamma.$$

Potrebbesi invece dividere la funzione η per l'altra funzione ε, che supponiamo non superiore di grado, e stabilita l'eguaglianza

$$\eta(x_0) = \varepsilon(x_0)\mu(x_0) + \nu(x_0),$$

dedurne

$$(16) \qquad \frac{\varphi(x_0)}{\psi(x_0)} = \frac{\nu(x_0)}{\zeta(x_0) - \gamma(x_0)\mu(x_0)},$$

e sarà del pari

$$\text{gr.}\nu(x_0) < \text{gr.}\varepsilon(x_0) < n - 1, \ \text{gr.}\mu(x_0) = \text{gr.}\eta - \text{gr.}\varepsilon.$$

Non è d'uopo insistere su questi particolari, e si ommettono per brevità le applicazioni numeriche.

II.

Uso de' coefficienti indeterminati, onde ridurre intera ogni funzione razionale d'una radice di data equazione algebrica.

Data la funzione razionale $\frac{\varphi(x_0)}{\psi(x_0)}$ d'una radice x_0 di data equazione algebrica (1) $f(x) = 0$, per ridurla a forma intera inferiore al grado n della (1) col metodo de' coefficienti indeterminati, basta rendere identica la equazione

$$(17) \qquad f(x)\sigma(x) + \varphi(x) = \psi(x)\tau(x),$$

in cui $\sigma(x)$, $\tau(x)$ rappresentano due funzioni intere della x a coefficienti indeterminati dei rispettivi gradi che siamo per indicare. Supposto q il grado di ψ, se quello di φ non superi $n+q-1$, converrà attribuire a σ il grado di $q-1$, e a τ il grado $n-1$, onde i due membri della (17) non eccedano il grado $n+q-1$, e le $n+q$ equazioni, che sorgono dal paragone dei coefficienti delle eguali potenze di x, valgano ad assegnare i valori dei q coefficienti della funzione σ, e degli n coefficienti di τ. Conviene notare che la funzione $\varphi(x_0)$ può sempre ridursi di grado inferiore ad $n+q$, poichè equivale al residuo della sua divisione per $f(x_0)$, il quale potrebbe ridursi anco inferiore ad n. Ma se la funzione φ fosse data d'un grado $n+q+r-1$, cioè superiore ad $n+q-1$, senza mestieri di eseguire la sua divisione per f finchè il residuo abbia un grado inferiore ad $n+q$, basterà aumentare di r unità, il grado della funzione σ, cioè assumere σ del grado $q+r-1$, lasciando τ del grado $n-1$; e dal confronto dei coefficienti delle eguali potenze di x si avranno le $n+q+r$ equazioni opportune ad assegnare i valori degli n coefficienti di τ, e dei $q+r$ coefficienti di σ. Potrebbesi invece lasciare σ del grado $q-1$, ed aumentare di r unità il grado di τ; ma allora τ ascenderebbe al grado $n+r-1$, e converrebbe poscia eseguirne la divisione per $f(x_0)$, finchè

il grado del residuo riesca inferiore ad n. Pertanto se $\varphi(x_0)$ non sia, o non si renda inferiore di grado ad $n+q-1$, è preferibile l'altro mezzo di assumere σ, τ dei rispettivi gradi $q+r-1$, $n-1$.

Quindi è palese (17) esistere sempre un fattore $\tau(x_0)$, per cui moltiplicata ogni funzione intera $\psi(x_0)$, si rende eguale ad una data funzione intera $\varphi(x_0)$ od anco ad una costante, essendo x_0 qualsiasi radice di una equazione algebrica $f(x)=0$, e le funzioni ψ, f non avendo comune alcun divisore algebrico. Supponendo $\varphi=h$ costante indeterminata, se ne deduce un modo di conseguire la risultante dall'eliminazione di x fra due date equazioni algebriche

$$(18)\quad f(x)=a_0x^n+a_1x^{n-1}+a_2x^{n-2}+\ldots+a_n=0\,,$$
$$\psi(x)=b_0x^q+b_1x^{q-1}+b_2x^{q-2}+\ldots+b_q=0\,;$$

attesochè basta assumere

$$(19)\quad \sigma(x)=b_0x^{q-1}+c_1x^{q-2}+c_2x^{q-3}+\ldots+c_{q-1}\,,$$
$$\tau(x)=a_0x^{n-1}+e_1x^{n-2}+e_2x^{n-3}+\ldots+e_{n-1}\,,$$

per ricavare dalla identità (17) le $n+q-1$ equazioni che si richieggono onde ottenere i valori delle costanti indeterminate c_1, $c_2 \ldots c_{q-1}$, e_1, $e_2 \ldots e_{q-1}$ ed h. E siccome con $f(x)$, $\psi(x)$ deesi annullare h, basterà mandare a zero il numeratore dell'espressione di h, per ottenere la risultante dall'elimina-

zione di x fra le (18), ovvero più semplicemente si porrà nella (17) $\varphi = h = 0$; e quindi sostituite nella identità da verificarsi

$$(20)\quad f(x)\,\sigma(x) - \psi(x)\,\tau(x) = 0$$

le espressioni (18) (19), si avranno $n+q-1$ del 1.° grado; fra cui eliminando $c_1, c_2, \ldots c_{q-1}$, $e_1, e_2 \ldots e_{n-1}$, si troverà la risultante richiesta col mandare a zero il determinante, che ha per elementi i coefficienti delle suddette $n+q-1$ equazioni.

Così per $n=2$, $q=2$, avremo dall'identità (20)

$$\begin{aligned} a_1 b_0 - b_1 a_0 + a_0 c_1 - b_0 e_1 &= 0\,, \\ a_2 b_0 - b_2 a_0 + a_1 c_1 - b_1 e_1 &= 0\,, \\ a_2 c_1 - b_2 e_1 &= 0\,, \end{aligned}$$

e quindi per risultante

$$\left\{ \begin{matrix} a_1 b_0 - b_1 a_0\,, & a_0\,, & -b_0 \\ a_2 b_0 - b_2 a_0\,, & a_1\,, & -b_1 \\ 0 & , a_2\,, & -b_2 \end{matrix} \right\} = 0\,;$$

cioè la nota formula

$$(a_2 b_0 - b_2 a_0)^2 - (a_1 b_0 - b_1 a_0)(a_2 b_1 - b_2 a_1) = 0\,.$$

Ponendo invece $n=3$, $q=2$, si avrà dalla (20)

$$\begin{aligned} a_1 b_0 - b_1 a_0 + a_0 c_1 - b_0 e_1 \qquad\qquad &= 0\,, \\ a_2 b_0 - b_2 a_0 + a_1 c_1 - b_1 e_1 - b_0 e_2 &= 0\,, \\ a_3 b_0 \qquad\quad + a_2 c_1 - b_2 e_1 - b_1 e_2 &= 0\,, \\ a_3 c_1 \qquad\qquad - b_2 e_2 &= 0\,, \end{aligned}$$

e in conseguenza la risultante

$$\begin{vmatrix} a_1 b_0 - b_1 a_0, & a_0, & -b_0, & 0 \\ a_2 b_0 - b_2 a_0, & a_1, & -b_1, & -b_0 \\ a_3 b_0 \quad\quad\quad, & a_2, & -b_2, & -b_1 \\ 0 \quad\quad\quad\quad, & a_3, & 0, & -b_2 \end{vmatrix} = 0 ;$$

il cui sviluppo ha per espressione

$$\left.\begin{array}{l} (a_1 b_0 - b_1 a_0) \{ (a_1 b_2 - a_2 b_1) b_2 + a_3 (b_1^2 - b_0 b_2) \} \\ -(a_2 b_0 - b_2 a_0) \{ (a_0 b_2 - a_2 b_0) b_2 + a_3 b_0 b_1 \} \\ + a_3 b_0 \{ (a_0 b_1 - a_1 b_0) b_2 + a_3 b_0^2 \} \end{array}\right\} = 0 .$$

Supponendo invece $n = 3$, $q = 3$, si avrebbe per risultante della eliminazione fra due equazioni complete del 3.º grado

$$\begin{vmatrix} a_1 b_0 - b_1 a_0, & a_0, & -b_0, & 0, & 0 \\ a_2 b_0 - b_2 a_0, & a_1, & -b_1, & a_0, & -b_0 \\ a_3 b_0 - b_3 a_0, & a_2, & -b_2, & a_1, & -b_1 \\ 0 \quad\quad\quad\quad, & a_3, & -b_3, & a_2, & -b_2 \\ 0 \quad\quad\quad\quad, & 0, & 0, & a_3, & -b_3 \end{vmatrix} = 0 .$$

Lo sviluppo di sì fatti determinanti si rende più spedito coll'eseguirlo da prima rapporto agli elementi della 1.ª colonna, poscia rapporto ai determinanti di 2.º ordine formati cogli elementi delle colonne 2.ª e 3.ª; e così di seguito.

Veniamo infine ad esprimere sotto forma intera di grado inferiore ad n la frazione $\dfrac{1}{f'(x_0)}$, che ha

per denominatore la derivata dal 1.° membro di una data equazione (1) di grado n priva di radici eguali, essendo x_0 una qualunque delle sue radici. Supponendo per brevità $n=4$, cioè

$$f(x)=a_0x^4+a_1x^3+a_2x^2+a_3x+a_4=0,$$

e quindi

$$f'(x)=4a_0x^3+3a_1x^2+2a_2x+a_3,$$

giacchè la medesima analisi vale per n qualunque, assumeremo $\varphi=h$ costante indeterminata, e porremo nella (17)

$$\sigma(x)=4x^2+c_1x+c_2,$$

$$\tau(x)=x^3+e_1x^2+e_2x+e_3,$$

di modo che verranno assegnati i valori di h, e dei coefficienti indeterminati di σ, τ delle equazioni

$$(21)\quad \begin{aligned}
a_1+a_0c_1 &= 4a_0e_1,\\
2a_2+a_1c_1+a_0c_2 &= 3a_1e_1+4a_0e_2,\\
3a_3+a_2c_1+a_1c_2 &= 2a_2e_1+3a_1e_2+4a_0e_3,\\
4a_4+a_3c_1+a_2c_2 &= a_3e_1+2a_2e_2+3a_1e_3,\\
a_4c_1+a_3c_2 &= a_3e_2+2a_2e_3,\\
a_4c_2+h &= a_3e_3.
\end{aligned}$$

Per agevolarne la soluzione introduciamo le somme delle potenze delle radici, denotando in generale con s_m la somma delle potenze di grado m della data equazione, ed avremo per assegnare s_1, s_2, s_3, ec. le note eguaglianze

$$a_0 s_1 + a_1 = 0,$$
$$a_0 s_2 + a_1 s_1 + 2 a_2 = 0,$$
$$a_0 s_3 + a_1 s_2 + a_2 s_1 + 3 a_3 = 0,$$
ec.

Indi giovandoci delle quantità ausiliarie ξ_1, ξ_2, ξ_3, ec., che supponiamo determinate dalle equazioni seguenti,

$$(22) \qquad a_0 \xi_1 + a_1 = 0,$$
$$a_0 \xi_2 + a_1 \xi_1 + a_2 = 0,$$
$$a_0 \xi_3 + a_1 \xi_2 + a_2 \xi_1 + a_3 = 0,$$
ec.

troveremo in conseguenza dal sommare una qualunque equazione del sistema anteriore colle equazioni che la precedono rispettivamente moltiplicate per ξ_1, ξ_2, ξ_3, ec.,

$$a_0 s_1 + a_1 = 0,$$
$$a_0 s_2 + a_1 \xi_1 + 2 a_2 = 0,$$
$$a_0 s_3 + a_1 \xi_2 + 2 a_2 \xi_1 + 3 a_3 = 0,$$
ec.;

e dal sottrarre queste nuove equazioni dalle rispettive equazioni (22) moltiplicate pel grado della data equazione (1), cioè per 4, dedurremo ancora

$$4 a_0 \xi_1 + 3 a_1 - a_0 s_1 = 0,$$
$$4 a_0 \xi_2 + 3 a_1 \xi_1 + 2 a_2 - a_0 s_2 = 0,$$
$$4 a_0 \xi_3 + 3 a_1 \xi_2 + 2 a_2 \xi_1 + a_3 - a_0 s_3 = 0,$$
ec.

Conseguentemente sommando ciascuna equazione del sistema (21) colle precedenti rispettivamente moltiplicate per ξ_1, ξ_2, ξ_3, ec., ne ritrarremo i valori di c_1, c_2, coefficienti della funzione σ, e poscia le equazioni determinanti i coefficienti di τ e la quantità h, cioè da prima

$$c_1 = s_0 e_1 + s_1,$$

$$c_2 = s_0 e_2 + s_1 e_1 + s_2,$$

e successivamente

$$s_0 e_3 + s_1 e_2 + s_2 e_1 + s_3 = 0,$$

$$s_1 e_3 + s_2 e_2 + s_3 e_1 + s_4 = 0,$$

$$s_2 e_3 + s_3 e_2 + s_4 e_1 + s_5 = 0,$$

$$s_3 e_3 + s_4 e_2 + s_5 e_1 + s_6 = \frac{h}{a_0}.$$

Da quest' ultimo sistema di eguaglianze, posto per brevità

$$\left\{\begin{matrix} s_0 & s_1 & s_2 \\ s_1 & s_2 & s_3 \\ s_2 & s_3 & s_4 \end{matrix}\right\} = \Delta,$$

ricaviamo

$$e_1 = -\frac{1}{\Delta}\left\{\begin{matrix} s_0 & s_1 & s_3 \\ s_1 & s_2 & s_4 \\ s_2 & s_3 & s_5 \end{matrix}\right\}, \quad e_2 = \frac{1}{\Delta}\left\{\begin{matrix} s_0 & s_2 & s_3 \\ s_1 & s_3 & s_4 \\ s_2 & s_4 & s_5 \end{matrix}\right\},$$

$$e_3 = -\frac{1}{\Delta}\left\{\begin{matrix} s_1 & s_2 & s_3 \\ s_2 & s_3 & s_4 \\ s_3 & s_4 & s_5 \end{matrix}\right\},$$

$$h = \frac{a_0}{\Delta} \begin{Bmatrix} s_0 \, s_1 \, s_2 \, s_3 \\ s_1 \, s_2 \, s_3 \, s_4 \\ s_2 \, s_3 \, s_4 \, s_5 \\ s_3 \, s_4 \, s_5 \, s_6 \end{Bmatrix};$$

e conseguentemente

$$\tau(x) = \frac{1}{\Delta} \begin{Bmatrix} s_0 \, s_1 \, s_2 \, s_3 \\ s_1 \, s_2 \, s_3 \, s_4 \\ s_2 \, s_3 \, s_4 \, s_5 \\ 1 \, x \, x^2 \, x^3 \end{Bmatrix},$$

come pure

$$c_1 = \frac{1}{\Delta} \begin{Bmatrix} s_0 \, s_1 \, s_2 \, s_3 \\ s_1 \, s_2 \, s_3 \, s_4 \\ s_2 \, s_3 \, s_4 \, s_5 \\ 0 \; 0 \; s_0 \, s_1 \end{Bmatrix}; \quad c_2 = \frac{1}{\Delta} \begin{Bmatrix} s_0 \, s_1 \, s_2 \, s_3 \\ s_1 \, s_2 \, s_3 \, s_4 \\ s_2 \, s_3 \, s_4 \, s_5 \\ 0 \; s_0 \, s_1 \, s_2 \end{Bmatrix}.$$

Si avrebbe quindi

$$\sigma(x) = \frac{1}{\Delta} \begin{Bmatrix} s_0 \, s_1 & s_2 & s_3 \\ s_1 \, s_2 & s_3 & s_4 \\ s_2 \, s_3 & s_4 & s_5 \\ 0, \, s_0, & s_0 x + s_1, & s_0 x^2 + s_1 x + s_2 \end{Bmatrix},$$

e siccome dall' eguaglianza (17), postovi $\varphi = h$, $\psi = f'$, si deduce per $x = x_0$

$$\frac{1}{f'(x)} = \frac{\tau(x)}{h};$$

si otterrà infine per x eguale ad una radice della data equazione $f(x)=0$

$$(23)\qquad \frac{a_0}{f'(x)} = \begin{vmatrix} s_0 & s_1 & s_2 & s_3 \\ s_1 & s_2 & s_3 & s_4 \\ s_2 & s_3 & s_4 & s_5 \\ 1 & x & x^2 & x^3 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} s_0 & s_1 & s_2 & s_3 \\ s_1 & s_2 & s_3 & s_4 \\ s_2 & s_3 & s_4 & s_5 \\ s_3 & s_4 & s_5 & s_6 \end{vmatrix}.$$

Il denominatore di questa formula esprime, com'è ben noto, il quadrato del prodotto delle differenze tra le radici della data equazione; e poichè $f'(x_0)$ equivale al prodotto di a_0 per le differenze tra x_0 e ciascun'altra di quelle radici, si avrà dalla (23)

$$(x_0-x_1)(x_0-x_2)(x_0-x_3)(x_1-x_2)^2(x_1-x_3)^2(x_2-x_3)^2$$

$$= \begin{vmatrix} s_0 & s_1 & s_2 & s_3 \\ s_1 & s_2 & s_3 & s_4 \\ s_2 & s_3 & s_4 & s_5 \\ 1 & x_0 & x_0^2 & x_0^3 \end{vmatrix}.$$

Osservando che il numeratore della espressione (23) si desume dal denominatore col mutare i termini dell' ultima fila (o dell' ultima colonna) nelle quantità 1, x, x^2, x^3, si comprende che l'espressione suddetta potrà dedursi colla determinazione di altre formule dalla risoluzione d'un sistema di equazioni di 1.° grado, come siamo per dimostrare in generale, mercè la seguente analisi.

Sia la data equazione

$$f(x) = a_0 x^n + a_1 x^{n-1} + a_2 x^{n-2} + \dots + a_n = 0,$$

e si ponga

$$(24)\quad \frac{a_0 x^p + a_1 x^{p-1} + a_2 x^{p-2} + \dots + a_p}{f'(x)} = F_p .$$

Esponendo nel modo che segue le equazioni determinanti le somme s_0, s_1, s_2 ec. delle potenze di grado 0, 1, 2, ec., delle radici di quella equazione

$$a_0 s_0 = n a_0 ,$$
$$a_0 s_1 + a_1 s_0 = (n-1) a_1 ,$$
$$a_0 s_2 + a_1 s_1 + a_2 s_0 = (n-2) a_2 ,$$
$$\dots\dots\dots\dots\dots\dots$$
$$a_0 s_n + a_1 s_{n-1} + \dots + a_{n-1} s_1 + a_n s_0 = 0 ,$$
$$\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots$$
$$a_0 s_{2n-2} + a_1 s_{2n-3} + \dots + a_{n-1} s_{n-1} + a_n s_{n-2} = 0 ;$$

è palese che sommando insieme $n+q$ successive equazioni di questo sistema rispettivamente moltiplicate per le potenze $n+q-1$, $n+q-2$, ... 1, 0 di x, e divise per $f'(x)$, supponendo x radice della data equazione, e q suscettibile dei valori 0, 1, 2, 3, ec., si otterrà la eguaglianza

$$s_0 F_{n+q-1} + s_1 F_{n+q-2} + s_2 F_{n+q-3} + \dots$$
$$+ s_{n+q-1} F_0 = x^q .$$

Quindi attribuendo a q i predetti valori fino inclusivamente ad $n-1$, ed avvertendo che F_p si annulla allorchè sia $p > n-1$, avremo il sistema delle n equazioni

$$s_0 F_{n-1} + s_1 F_{n-2} + \ldots + s_{r-1} F_{n-r} + \ldots + s_{n-1} F_0 = 1,$$
$$s_1 F_{n-1} + s_2 F_{n-2} + \ldots + s_r F_{n-r} + \ldots + s_n F_0 = x,$$
$$s_2 F_{n-1} + s_3 F_{n-2} + \ldots + s_{r+1} F_{n-r} + \ldots + s_{n+1} F_0 = x^2,$$
$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$
$$s_{n-1} F_{n-1} + s_n F_{n-2} + \ldots + s_{r+n} F_{n-r} + \ldots$$
$$+ s_{2n-2} F_0 = x^{n-1},$$

mercè la cui soluzione, ponendo per brevità

$$\left\{\begin{array}{lll} s_0 & s_2 \ldots s_{r-1} \ldots s_{n-1} \\ s_1 & s_2 \ldots s_r \quad \ldots s_n \\ \ldots & \ldots\ldots\ldots \\ s_{n-1} & s_n \ldots s_{r+n} \ldots s_{2n-2} \end{array}\right\} = \Pi,$$

e il determinante, che da questo risulta mutandovi gli elementi della colonna r^{esima} in 1, x, x^2, $\ldots x^{n-1}$, cioè

$$\left\{\begin{array}{lll} s_0 & s_1 \ldots 1 & \ldots s_{n-1} \\ s_1 & s_2 \ldots x & s_n \\ \ldots & \ldots\ldots\ldots \\ s_{n-1} & s_n \ldots x^{n-1} & \ldots s_{2n-2} \end{array}\right\} = \Phi_r,$$

si ricava

$$(25) \qquad F_{n-r} = \frac{\Phi_r}{\Pi},$$

e quindi, posto $r = n$ (24),

$$\frac{a_0}{f'(x)} = \frac{\Phi_n}{\Pi},$$

che corrisponde alla (23) per $n = 4$.

Avendosi poi dalla (24) sommata colle equazioni, che ne provengono pe' i valori decrescenti di p fino a $p=0$, rispettivamente moltiplicate per ξ_1, $\xi_2 \ldots \xi_p$ (22)

$$(26)\quad \frac{a_0 x^p}{f'(x)} = F_p + \xi_1 F_{p-1} + \xi_2 F_{p-2} + \ldots + \xi_p F_0,$$

trovasi infine, atteso il valore di $F_p = \frac{\Phi_{n-p}}{\Pi}$ (25), e il modo di deduzione della Φ_{n-p} dalla Π,

$$(27)\quad \frac{a_0 x^p}{f'(x)} =$$

$$-\left\{\begin{matrix} s_0 & s_1 \ldots s_{n-p-1} & s_{n-p} & \ldots s_{n-1} & 1 \\ s_1 & s_2 \ldots s_{n-p} & s_{n-p+1} & \ldots & s_n & x \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ s_{n-1} & s_n \ldots s_{2n-p-2} & s_{2n-p-1} & \ldots & s_{2n-2} & x^{n-1} \\ 0 & 0 \ldots \quad 1 & \xi_1 & \ldots & \xi_p & 0 \end{matrix}\right\}.$$

Siccome ogni funzione simile d' una quantità x, determinata dalla equazione $f(x)=0$, si esprime per la teoria Lagrangiana sotto la forma d'una frazione che ha per denominatore $f'(x)$, le formule (25) (26) (27) servono a ridurre quella espressione ad una forma intera inferiore di grado alla data equazione.

Seconda Lettura. — *Del Sale comune* (Cloruro di Sodio) *nei terreni agrarj.* — Del Socio Straordinario Dottore ANTONIO KELLER.

> Uno dei primi voti di chi voglia col perfezionamento agrario la prosperità del paese, dev'essere questo per certo: che un'ampia agevolezza nel prezzo del sale secondi veramente le viste benefiche della natura, la quale con tanta larghezza lo prodigava nei mari. — Prof. BORIO.

I.

Nello scritto sull' *allevamento del bestiame* io faceva una digressione sulla pellagra, accennando ad una causa di quest' affezione, non avvertita da altri. Tal causa la riponeva nella presenza di alcune sostanze minerali nel sorgo-turco, non omogenee all'organismo umano, ciò nullameno assimilabili, e nella scarsezza o deficienza di diverse, come della potassa, della soda, dello zolfo, del fosforo, del ferro, indispensabili al nostro benessere. Parecchi Medici illustri, fra i quali citerò il ch. Dott. Lusanna, in cui le doti del cuore non la cedono per nulla a quelle della mente, le fecero buon viso (1).

(1) Vedi *Annali universali di Medicina*, Milano 1859, fascicolo di Ottobre e Novembre.

Nel lavoro sul *terreno agrario*, parlando della *potassa* e della *soda*, dissi che le piante ne contengono in maggiore o minor copia; ch'esse mai sempre ne abbisognano, or più, or meno, a seconda dello stadio di vegetazione in cui si trovano; che per la presenza della potassa e della soda si favorisce nei vegetabili la formazione di acidi, e s'impedisce quella degli alcaloidi; mentre, mancando nel suolo potassa e soda, le piante vegetano meschine e malaticcie, incapaci di resistere ad influenze cosmo-telluriche.

Nella memoria ch'ebbi l'onore di leggere al vostro cospetto il giorno 3 Aprile 1859 andai più oltre. Vi asseriva che per la potassa e per la soda i germi di molte muffe non trovano letto opportuno alla loro moltiplicazione; che per queste due sostanze i pomi di terra e le viti in certe località rimasero forse illese da quei malanni, i quali in tante altre ne distrussero e ne distruggono i prodotti. Nè di quest'asserzione mi pento. Scorrendo le Opere di Berti Pichat trovai in esse detto: « Merita speciale attenzione lo studio della po-
» tassa e della soda, perchè certe generali malatíe, che
» invadono or l'una or l'altra specie di piante, ora i
» pomi di terra, ora le barbabietole, ora la vite, ec.,
» potrebbero esservi predisposte da deficienza di que-
» sti alcali. » E Pabst ci assicura che il sale comune impedisce lo sviluppo di alcune malatíe nei vegetabili.

Per tutti questi motivi, e per quanto dissi in altre circostanze sul sale, non poteva non destare la mia curiosità un lavoro del ch. Dott. Gabelli, allievo dell'ultimo dei tre insigni Arduini, maestri tutti in que-

sta Università ai Governi e ai popoli. Il lavoro è intitolato: *Della coltivazione dei terreni usando il sale*, che è il comune, cioè cloruro di sodio (1). Eccone il riassunto.

« Ispirazione di sostituire al gesso il sale nella coltivazione dei prati artificiali, tenuti a spagna e a trifoglio, colla mira di dare a queste piante un nutrimento atto a ridurle salubri, ed incapaci a determinare nel bestiame la timpanite, come forse la determinano i foraggi che furono ingessati. »

Ma come? Salando il letame, e col calcolo, con deduzioni dalle pratiche seguite lungo il fiume Livenza, coll' esame intrapreso sugli effetti degl' ingrassi salsi applicati alle viti, ai gelsi, ai bozzoli, ai carciofi, co' risultati che dánno le spagne in tutti i dintorni di Venezia, la quantità necessaria sarebbe stata di libre metriche 11. 6. di sale per ogni metro cubo di letame, essendo nei suoi dintorni 4 i metri cubi di letame che d'ordinario si spargono per ciascuna pertica censuaria in un terreno da coltivarsi a biada.

Senonchè, invece di rivolgersi a questa pratica, il Gabelli credette opportuno spargere, li 30 Aprile 1859, sopra 150 metri quadrati di trifoglio libre metriche 5 di sale nero, acquistato per buoi. Il terreno era argilloso, tenacissimo, con poca pendenza, ed il trifoglio rado, intristito, tendente al giallo. Ai 15 Giugno da questa superficie ottenne in fieno 95 libre metriche, mentre da altri 150 metri, sui quali non ebbe a spargere del sale, ne otteneva soltanto libre 57, ossia 38

(1) Vedi *Gazzetta uffiziale di Venezia* 1859, N.° 190. 192. 202. ec.

libre in meno. Quindi calcolato il fieno a lire 3 il cento, con 60 centesimi di spesa pel sale nero, che costa centesimi 12 la libra metrica, aveva un utile depurato di lire 0. 54. Per la siccità persistente, per la natura del terreno, più tardi non si ebbe ad osservare differenza.

Sopra altri 150 metri quadrati di prato stabile, in terreno sabbioso, sparse pure, li 30 Aprile 1859, 5 libre metriche di sale; e quì, ad onta della siccità, in tre tagli, eseguiti li 29 Maggio, li 20 Luglio e dopo, vi ebbe, *a suo credere*, un aumento di 40 libre di fieno, ossia un utile di lire 0. 60. Attendeva intanto i risultati di una sperienza sul granone con una libra metrica di di sale per ogni 30 metri di superficie.

Il Gabelli ammette incompleti i suoi esperimenti, e vorrebbe venissero ripetuti da diligenti agronomi in climi diversi ed in circostanze diverse. Intanto si lusinga che i vantaggi del sale si estendano oltre un anno, donde maggiore il lucro che ne deriverebbe; e deduce la lusinga dall' utile che si ha cogl' ingrassi salsi negli anni successivi. Nè vuol egli sospettare che il sale possa agire a guisa di semplice eccitante, capace d' indurre le piante ad estrarre dal suolo maggiore quantità di sostanze alimentari, per cui il terreno si smungerebbe con maggiore sollecitudine; anzi, senz' appoggiarsi per quest'asserzione alla Chimica, cui fa un ingiusto e non meritato complimento, trae partito per la sua dichiaraaione da quanto gli offre il terreno lungo il Noncello, la Meduna, il Livenza, il Sile, confortandosi in uno nel fatto, che gli animali si cibano con singolare avidità delle spagne, dei trifogli, delle stesse canne di granone,

delle paglie, delle stoppie còlte in terre coltivate con ingrassi salsi.

Egli è per ciò che, avendosi a togliere la causa della timpanite, piuttosto che salare il fieno, vorrebbe salati direttamente i terreni chiamati a darcelo, sopratutto se tenuti ad erba-spagna o a trifoglio, dalle quali piante si ha lo sviluppo di quella malatía, e secondo Gabelli, ma a torto, per l'ingessamento (1). Il Gabelli non sa se il sale possa convenire ai cereali, ma spera.

Dall'esposto facile al Gabelli il calcolare i vantaggi alle finanze degli Stati, l'utilità per tutta l'umanità! Già per le sue sperienze sopra 330 metri quadrati si apporterebbe nel Veneto all'Erario un utile annuo di austriache lire 11.238.701, ed agli agricoltori un utile di lire 49.486.440. Di più, si aumenterebbero i prati artificiali, con essi s'aumenterebbe il bestiame, e col bestiame si avrebbero sviluppo di forze, carni, latte, lana, sego, cuoj, preparati di latte, ec.

Ecco il Gabelli adunque intento a consigliare che la vendita del sale sia fatta a modico prezzo, massime pe' i primi tempi, e senza disagi quanto all'acquisto.

Ecco il Gabelli pronto a suggerire ai possidenti di ripetere pel sale quanto fece il Rev. Paroco Zumpicchia in Friuli, e quanto fatto aveva prima Franklin in America col gesso; ambo i quali lo sparsero appositamente sovra appezzamenti di prati in modo, che pel primo si leggesse sull'erba meglio sviluppata la parola *gesso*, per Franklin le parole *c'est platré*.

---

(1) Si ammala l'uomo abusando anche del pane.

Ecco il Gabelli infervorato nel proporre l'apertura di Scuole agrarie, usando poca gentilezza verso la Scuola agraria di Padova (1). Vorrebbe in ogni Capo-luogo di Provincia un poderetto di 320 pertiche censuarie, con tre case coloniche ed una dominicale. In tal modo si recherebbe vantaggio allo Stato e alla nazione, s'influirebbe sulla publica tranquillità e sul benessere dell'indigente.

Intenzione mia ora è quella di esporvi quanto la storia c'insegna rispetto all'impiego del sale comune nei terreni agrarj, e quanto la scienza oggidì esige, perchè il sale comune riesca efficace in qualità di ammendamento: nozioni non del tutto calcolate dal Dott. Gabelli. Egli non si è espresso molto in favore della Scuola agraria di Padova: altri ne saranno giudici. Scienze, Autorità scientifiche e principj di umanità si collegheranno peraltro nell'invocare una riduzione nel prezzo del sale comune.

Voi, generosi e cortesi mai sempre verso quelli che quì leggono, generosi e cortesi verso di me altre volte, non lo sarete meno in questa circostanza.

---

(1) Vedi *Gazzetta uffiziale di Venezia* 1859, N.° 190. 192. 202. ec.

II.

Berti Pichat, la *Maison rustique*, il Bollettino delle scienze agricole dicono come Plinio raccontasse l'uso che gli Assirj facevano da secoli del sale, cospergendone il suolo intorno ai palmizj, ossia agli alberi delle palme; così pure che i Chinesi ab antico con piccola dose di sale comune rendono i loro campi e giardini ubertosissimi.

In Berti Pichat leggesi, che con parziali esperimenti lo stesso Bacone, e di poi il Browurigg, il Waston, il Cartwright, il Davy, il Sinclair, il Johnston, il Daore, ed altri, riconfermarono l'utilità del sale comune per fertilizzare; mentre l'impiego dei residui delle sode, e di altri provenienti dalle salinaje, ne porge in Inghilterra, in Francia, in Alemagna e Baviera continua conferma. L'esempio di florido successo in moderne risaje del Ravignano, il profitto che ritraesi sulle coste della Normandía e della Brettagna, ove impiegasi quale ingrasso la sabbia recata dal mare, e ne fanno ampia fede le sperienze del generale Moncel in un tenimento, dispensano da ulteriori argomentazioni.

Secondo la *Maison rustique*, in qualche cantone del Litorale sí semina contemporaneamente la *salsola soda* ed il *frumento* in terreni salsi che vanno soggetti alle inondazioni marine. Se sopragiungono delle pioggie, la vince il frumento; altrimenti la *salsola soda.* Gli effetti del *varech*, del *goemon*, e delle loro ceneri, si spiegano pel sale che quelle masse contengono nel rapporto di

1-2 per cento. In Provenza si spargeva del sale ai piedi dell'olivo, quando quello era esente d'imposta. Il giardiniere Hill lava le spalliere d'alberi da frutto con sale; anzi nella dose di 2-4 oncie per un gallone, o per 244 pollici quadrati di aqua. I pomi si rendono più robusti e più feraci con piccola quantità di sale, che si sparge a qualche distanza intorno ai tronchi.

Il giardiniere Beck di Curlic lo impiegava per le piante bulbose, spargendolo sul seme nel quantitativo di 4 dan. per ogni piede quadr.; e Hogg lo impiegava specialmente per li giacinti. Gli ortolani di Dieppe e di altri porti della Normandía vanno in cerca delle salamoje di aringhe per ispargerle di continuo sui legumi, che si distinguono per bellezza, succosità e sapore. Vuole il sig. Gabelli una nuova coltivazione di asparagi? Il sig. Giulio Lachaume, architetto dei giardini a Westchester (America del Sud), spediva a Strasburgo i seguenti dettagli in proposito.

« Avendo veduto l'asparago crescere sulle rive del
» mare allo stato selvaggio, sulla sabbia pura, coperta
» da 16 o 18 centimetri di alghe e giunchi, in un pae-
» se ove d'inverno abbiamo da 18 a 20 gradi di fred-
» do, e d'estate da 36 a 40° di caldo, ed arrivare ad
» una splendida vegetazione, giacchè i piedi misurava-
» no in primavera da due a tre centimetri di diame-
» tro, ho trapiantato questo asparago nel mio giardino;
» ma affidato alla coltivazione ordinaria, questa pian-
» ta vegetava e degenerava, a quanto me ne assicurai,
» per difetto di aqua salsa. Così per rimediare a tale
» inconveniente, piantando un quadrato intero col me-

» todo francese, aggiunsi alla terra una quantità di sa-
» le e di sabbia. Di più, il secondo anno aggiunsi al
» terreno così preparato uno strato di sabbia da 3 a 5
» centimetri di altezza, con tre strati di sale: l'uno il
» mese di Marzo, l'altro il mese di Luglio, il terzo in
» Ottobre. »

» Questo sale proveniva in parte dalla salamoja,
» avendo servito a salare i merluzzi e la carne. Con
» questo processo ottenni continuamente i più belli
» asparagi della Contea, che avevano un gusto deli-
» cato, senza fibre, e di una grossezza notevole. Non
» mi restava altro che imitare il letto naturale con-
» dotto dal mare, i giunchi e le alghe. Scelsi la segatu-
» ra di legno, assai preferibile alla paglia, che faceva
» piegare gli asparagi. « È il N.° 42 del *Mutuo Soccor-so*, Milano 1857, che comunica questa lettera ai pratici.

Le marze da innesto, che si spediscono lontano, immerse nell'aqua salata, si conservano per molto tempo; e quando non si avesse usato questa precauzione, per avere ritratto partito da altre pratiche, per una immersione nell'aqua salata, esse gettano radici con maggiore facilità. Il sale serve a distruggere i muschi.

Nel Febrajo del 1857 il signor C. Stocks spargeva 100 funti di sale sopra 4 rute quadrate (1) di un prato infestato dalle *code cavalline* a segno che il fieno non poteva essere somministrato alle vacche. L'esito superò l'aspettativa. Col primo taglio d'erba, ch'era

(1) Il funto di Berlino corrisponde a chil. 0,4677, e la ruta o pertica quadr. a metri quadr. 14,18.

rigogliosissimo, si trovavano sole 10 *code cavalline*, ed il bestiame appetiva il foraggio. Al terminare del mese di Agosto le vacche furono sciolte al pascolo. Esse spianarono il prato, nè vi si vedeva traccia di quella pianta malsana, anzi dannosa al bestiame.

M. Em. Rousseau già se ne serviva contro le lumache, e nel *Manuale del Coltivatore* di Franchi, stampato nel 1857, si publicò il seguente Articoletto: « Una » sera, in cui sia l'aria abbastanza impregnata d'umi- » dità, per fare uscire le lumache e i lumaconi, getta- » te del sale sul terreno; l'indomani voi troverete sul » suolo, sopra il quale avete gettato il sale, che di tut- » te le lumache e di tutti i lumaconi, che vi saranno » venuti, neppure uno ve ne sarà sfuggito: le lumache » parranno arrostite come da fuoco violento, ed i lu- » maconi saranno seccati in fondo alla loro conchi- » glia. » Lo impiegano contro l'altica degli ortaggi o pulce di terra. Certi millepiedi, che si svolgono dai letti caldi, si distruggono con un pugno di sale.

La scienza non rimase colle mani alla cintola in argomento sì grave, e, secondo il medesimo Franchi, la grande fecondità che alle contrade propinque al mare deriva per le momentanee inondazioni fu senza dubio quella che ha indotto gli agronomi a fare qualche sperimento con questo minerale.

Sikler sino dal 1791 otteneva risultati mirabili concimando con 7 a 14 ettolitri di sale per ciascun ettaro rape coltivate in campi spossati. Cartwright nel 1804 raccoglieva prodotti straordinarj in pomi di terra unendo al sale del sego.

Lecoq, dopo di avere allevato alcuni semi sul cotone, immergendoli nell'aqua salata e nell'aqua semplice, dopo di avere sperimentato il sale sopra un metro quadrato di superficie coltivata a prato, e sopra un altro di superficie coperta d'avena, nel 1832 prese degli spazj di terreno; li divise in 8 ari; sopra ciascuno di essi, meno che sugli ultimi due, versò al finire di Aprile del sale in rapporti determinati, e vi seminò erba-spagna, orzo e frumento.

Ari							
1.°	Dose del sale lib.	1. 1/2.	Erba-spagna lib.	87.	Orzo	30.	Frumento.
2.°	„	3.	„	131.	„	29 1/2.	Effetti quasi eguali a quelli dell'orzo.
3.°	„	5.	„	102.	„	33.	
4.°	„	6.	„	75.	„	41.	
5.°	„	9.	„	62.	„	35.	
6.°	„	12.	„	48.	„	48.	
7.°	„	00.	„	85.	„	28.	
8.°	„	00.	„	85.	„	31.	

Si scorge dal quadro, che quanto all'erba medica si ebbe il massimo effetto con libre 3, o chil. 1. 1/2 di sale; e quanto all'orzo e al frumento con libre 6, o chil. 3.

Secondo il medesimo Lecoq, la dose più produttiva pe' i pomi di terra sarebbe pure di chil. 3 per ciascun aro, da sotterrarsi al momento della rincalzatura; e pel lino di chil. 2. 50.

L'effetto generale del sale, secondo lui, tenderebbe ad aumentare il sapore e la forza nutritiva tanto nei foraggi del bestiame, che nelle piante mangereccie destinate per l'uomo. Nè Lecoq ha torto. In Inghilterra da certi pascoli posti su terre naturalmente salate si produce carne di castrato tanto ricercata, che vendesi

ad un terzo o a metà di più della comune. La Dalmazia offre pur essa, sotto questo aspetto delle differenze considerevoli. E nelle piante leguminose si svilupperebbero notabilmente le foglie.

A Kuhlmann i prati naturali diedero nel 1845 (anno piovoso)

senza ingrasso,	chil. 5608	di 1.° taglio,	e chil. 2136	di guaime
con 200 chil. di sale marino	„ 6333	„	„ 2570	„
con 200 chil. di sale marino, e 200 chil. di sale ammoniaco	„ 8350	„	„ 2777	„
con 200 chil. di sale ammon.	„ 7665	„	„ 1723	„

Gli esperimenti fatti nel 1846 (anno di siccità) gli diedero risultati analoghi, ma quantità inferiori. D'onde egli avrebbe dedotto: che il sale marino reca mai sempre utile; che l'utilità sua è maggiore negli anni umidi, massimamente se gli si aggiunga del sale ammoniaco; ma migliore del sale marino riesce l'uso del sale ammoniaco.

Secondo Girardin, Fauchet e Dubreuil (1846) 360-400 chil. di sale per ciascun ettaro darebbero la maggiore quantità di frumento, 400 la maggiore quantità di grano, e 400-500 chil. la massima quantità di paglia e di grano.

Esperimenti col sale furono fatti in Prussia nel 1855 in 17 stazioni. Lo si applicò a terreni di varia compo-

sizione e a diverse piante. Ecco i risultati, che però rimangono, e lo dissero altri, di poco valore per non avere sottomesso il terreno ad un'analisi chimica.

Piante coltivate.	Senza sale		Sale impiegato per jugero *funti*	Differenza nel raccolto			
	Raccolto per jugero (1)			in più		in meno	
	grani *funti*	paglia *funti*		grani *funti*	paglia *funti*	grani *funti*	paglia *funti*
Orzo	1328	2920	60	88	560	—	—
»	224	848	60	28	64	—	—
»	1320	2584	72	—	—	88	196
»	1104	1260	60	—	—	92	75
Avena	507	1362	60	30	54	—	—
»	1120	3616	60	60	616	—	—
Frumento marz. .	428	1448	60	—	184	22	—
Segala » .	173	249	70	74	22	—	—
Saraceno	554	1323	60	108	72	—	—
»	150	616	60	6	40	—	—
»	744	1556	72	—	—	212	60
Piselli	456	1884	72	8	204	—	—
	116	1044	60	—	152	24	—
Vezzone	132	1266	60	15	60	—	—
Ravizzo marz. . .	592	2080	72	24	168	—	—
Camellina	120	740	60	12	64	—	—
Fieno di prati alti	quintali 16 1/2		60	quintali 2 1/2			

(1) Il jugero pruss. corrisponde ad ettari 0,5520. La noja della riduzione di misure mi fu tolta dall'ottimo Dott. Piccoli, Assistente alle Cattedre di Agraria e di Storia naturale generale, giovane distinto per capacità, e che mi vanto di avere ad amico. Professori ed Assistenti fossero sempre uniti da sentimenti simili a quelli che formano il nostro vincolo!

III.

Per le pratiche in uso da secoli e secoli, per gli esperimenti fatti da uomini di vaglia, qual è l'opinione della scienza sul sale, e quale il modo con cui il sale agisce? Siamo quì d'accordo intieramente colla opinione e colle teoríe di Gabelli?

Thaer, il padre dell'agricoltura ragionata, ebbe a scrivere: « I saggi fatti col sale comune sopra piccole estensioni diedero i seguenti risultati. Quando lo si applica al suolo in quantità troppo grande, la vegetazione ne è interamente trattenuta; ma allorquando il sale è stato lavato dalle pioggie, e forse in parte decomposto dall'humus, dà in tutti i seguenti anni molta forza alla vegetazione. Quando se ne sparge una piccola quantità sopra un terreno ricco, produce un effetto sensibilissimo, ma di corta durata. Al contrario quest'effetto è assolutamente nullo quando questa piccola quantità di sale è stata sparsa sopra un terreno spossato. »

Secondo Cuppari, non tutti gli agricoltori consentono nella efficacia e nella utilità del sale da cucina; sicchè da una parte il suo prezzo, e dall'altra la mancanza di regole pratiche ben definite per farne uso, lo trattengono dal ragionarne più lungamente. Secondo Pareto, l'impiego del sale marino è talmente contestato, e le sperienze sono così poco d'accordo fra loro, che non possiamo consigliarlo prima che siansi ottenuti dei dati più certi. Secondo Pasi, non bastano

concimi organici, ma si richiedono concimi minerali: alcuni, perchè sono veri elementi delle piante; altri, perchè od esercitano un'azione favorevole alla vegetazione, o sono veicoli di assimilabilità o di assimilazione. Fra i primi figura il sale comune, purchè adoperato con cautela. Secondo Pabst, ella è cosa certa che per la presenza di un po' di sale nel suolo, ove non vi sia difetto di altri alimenti per le piante, queste riescono più forti, più nutritive, più accette al bestiame, e di maggiore effetto. Il sale conserva umido il terreno; ed anche la brina, per la concimazione col sale, non reca danni rilevanti. Secondo Schröder, il cloro del sale marino attira l'ammoniaca, e la fissa, formando muriato di ammoniaca. Boussingault dichiara: « Niuno potrebbe dubitare che i sali a base di potassa e di soda non sieno favorevoli alla vegetazione. Però sembra che i sali di soda e di potassa non debbano entrare se non in debolissima proporzione nel suolo. » Può essere accaduto, secondo Boussingault, che Lecoq abbia operato sopra un suolo manchevole di principj salini: in tal caso si comprenderebbe facilmente l'effetto favorevole del sale comune introdotto.

Nelle parole di Boussingault, riferibili al sig. Lecoq, colle quali il primo attribuisce a questo distinto agronomo quasi a colpa di non avere analizzato il suolo prima di passare agli esperimenti, colpa che a Lecoq rinfaccia anche Gasparin, il sig. Dottore Gabelli avrebbe dovuto scorgere com'era necessario regolarsi nel 1859 nelle sperienze, una volta che, stando alle sue stesse asserzioni, tutti gli agricoltori od agronomi

devono offrire all'altare della diva Agricoltura in olocausto la loro opera.

Per tal modo avrebbe prevenuto il rimprovero a sè medesimo di non aver fatto calcolo dei lavori altrui per giungere a conclusioni più stringenti, più ragionate, più utili. Al giorno d'oggi nel 1859 non v'ha giovine studioso che abbandoni il piccolo Orto agrario di Padova, ridotto a sole 19 pertiche censuarie, senza sapere quanto Isidoro Pierre scrisse rapporto al sale marino. Il riassunto della sua lunga, ma importante discussione si lascia ancora riassumere nel modo seguente; e questo riassunto accenna alla strada che si deve battere in istudj di questa natura, volendo però riuscirvi.

1.° L'analisi chimica ha dimostrato nei vegetabili la presenza degli elementi del sale marino; ma la quantità ch'essi contengono è poco considerevole relativamente alla dose di sale che si raccomanda come ingrasso. Si appoggia quì sulle analisi coscienziose fatte dall' illustre Boussingault.

Per citare qualche esempio:

i pomi di terra contengono	2	chil.	7	di cloro in 100 di ceneri.
le barbabietole campestri	5	„	2	»
il trifoglio	2	„	6	»
i fagiuoli	0	„	1	»
le fave	0	„	7	»
i grani d'avena	0	„	5	»
la paglia »	4	„	7	»

2.° La quantità di sale contenuta nelle piante può aumentare ammendando il terreno con questa sostan-

za. Ciò è dimostrato dalle analisi di Braconnot e di Becquerel fatte sopra frumento ed orzo cresciuti in terre non salate ed in terre salate.

3.° I buoni effetti del sale, ammessi dagli uni, negati dagli altri, non sono fissati ancora in modo incontestabile; si esigono nuovi esperimenti. — A tale asserzione da un lato lo conducono i vantaggi che dánno le saline in alcuni luoghi; la fecondità dei *polders* nei Paesi-Bassi conquistati sul mare; l'efficacia delle piante marine e delle salamoje, applicate come ingrasso in Francia; la fertilità dell'isola di Foulness, attribuita da Young alla sua sommersione, sarà un secolo, nel mare; l'utile che, secondo il medesimo apologista dell'agricoltura italiana, ricavavano in frumento i fermieri di Sandrinhams spargendo sul suolo 614 chil. di sale per ciascun ettaro; le sperienze già ricordate di Lecoq, fatte nel 1832; quelle di Girardin, Fouchet e Dubreuil, intraprese nel 1846; di Kuhlmann nel 1845-46. Dall'altro lato gli inculcano moderazione nell'ammettere come buono quanto taluni vorrebbero diffondere senza restrizione le sperienze infelici di Dombasle, di Braconnot, di Daurier, quelle della Società d'agricoltura della Sarthe (1819 e 1850), le sue fatte con Lucet (1849). Nulla ostante, secondo Pierre, (e si conforti il Gabelli) le dissidenze potrebbero provenire da una questione mal fondata. Converrebbe riflettere che il suolo contiene talvolta del sale in quantità sufficiente; che con una concimazione abbondante in letame al suolo si appresta sale pure in sufficienza; che le aque delle pioggie cedono anch'esse del sale comune in quantità discreta

al terreno. Abusando quindi nel sale, non si può vedere alcun effetto in più, come non lo si scorge nemmeno col gesso in terreni eccessivamente calcari. Con un eccesso di sale comune si ritarda la germinazione dei grani, e lo si vide co' semi di lojessa e di senape; con un eccesso di sale si uccidono persino gli embrioni di semi; e lo si sperimentò nel vezzone.

4.° Ma quando il sale non nuoce, giova esso in qualità di semplice eccitante, come lo vorrebbero le sperienze di Becquerel fatte sul riso, che vegetava con rigoglio, raggiungendo una maturità anticipata di 15 giorni, se lo si trattava con sale prima della germinazione, mentre cestiva e moriva trattato con esso dopo la germogliazione? O sarebbe vera la opinione di Lecoq (nonchè quella del celebre Gasparin), che cioè il sale marino stimolerebbe le piante, perchè avessero ad assorbire con maggiore avidità l'acido carbonico, del che dubito? Oppure la sua azione si limiterebbe a fornire ai vegetabili una quantità determinata di soda in luogo della potassa, che sembra necessaria allo sviluppo delle piante terrestri? Ed allora il sale, che è cloruro di sodio, si convertirebbe forse, a contatto col carbonato di calce esistente nel suolo, in carbonato di soda, o passerebbe esso nelle piante allo stato naturale?

Tali quesiti, dice Pierre, non sono ancora compiutamente sciolti. Nulla ostante rimane certo che la azione del sale è nulla o di danno negli anni di siccità ed in terreni asciutti; favorevole in stagione umida ed in terreni pur umidi; utile ai terreni che ne sono privi.

Queste parole trovano conferma in quelle degl' illustri Girardin, Malaguti, Gasparin, e Berti Pichat.

Secondo Berti Pichat, l'azione efficace del sale sui terreni dipende dalla dose, potendo ritenersi per regola generale, che, dove l'economía il consentisse, l'impiego del sale sui terreni che non ne contengono produrrebbe effetti vantaggiosi; nocivi, per lo contrario, dov' essi ne contengono a sufficienza. Secondo Gasparin: « Quando la dose del sale nel suolo oltrepassa il » 0. 02, esso è improprio alla coltivazione, e mette soltanto piante speciali, cioè la salicornia, l'atriplice, il » tamarisco, la soda, l'inula crithmoides; ed anche » queste cessano di vivere, se la dose aumenta a 0. 05. » Ma quando i terreni non ne contengono oltre 0. 02, » essi sono eccellenti per le erbe, e fertilissimi in fru» mento. »

Malaguti insegnava nel 1848: « Se una diminuzio» ne di prezzo rendesse l'impiego del sale marino pra» ticabile in agricoltura, si dovrebbe aspettare da un » lato eccellenti risultati; ma d'altro lato corrucci ed » inganni, e ciò tutte le volte che si trascurassero gli » insegnamenti di una buona teoría. Da un impiego » moderato si possono trarre vantaggi incontrasta» bili, che sarebbero da ascriversi alla possibilità in » cui il cloruro di sodio si troverebbe di convertirsi, » per certe condizioni di umidità, di capillarità e di » ariosità del suolo, nonchè per la presenza in esso del » carbonato di calce, in carbonato di soda, sostanza » cara ai vegetabili. Ma se il terreno contenesse già del » sale, se mancassero le condizioni per la sua trasfor-

» mazione in carbonato di soda, egli è certo che in-
» troducendo in questo terreno la stessa quantità di
» sale che avrebbe riuscito altrove, si rischierebbe for-
» te di portar danno alla vegetazione. »

Qualche anno dopo l'insigne Malaguti confermò ancora lo stesso, premettendovi però questa volta, che il sale, come dissero Pierre ed altri, può entrare direttamente nelle piante, e che quindi egli arriva ad essere un eccellente emendamento per una terra che ne contenga poco o niente, e quando le ulteriori circostanze sieno tali, ch' esse non si oppongano alla sua azione. Ma il sale, e sempre secondo Malaguti, è un *coltello a due tagli;* è un *agente* che, dato con eccesso, può divenire un *veleno;* è un *ingrasso* che dev' essere impiegato con *maggiore prudenza e sagacia* di qualsiasi altro.

Girardin ripete quasi lo stesso, consigliando, per le ragioni testè ricordate, di non somministrare il sale ai terreni argillosi, nè a quelli in cui abbondasse il sale.

Calcolando i fatti suesposti, ci disse nulla di nuovo il Gabelli? Calcolando bene le asserzioni di differenti Chimici, si dovrà avvilire la Chimica, come vorrebbe il Gabelli, quasichè l' applicazione delle scienze alla coltivazione avesse ad essere un' utopía rovinosa? La fisiología vegetabile non è trattata o maneggiata meglio dal chimico Malaguti, che dall'agronomo Gabelli? E sì io ritengo che Malaguti per insegnare la sua Chimica agricola non aveva a sua disposizione 320 pertiche censuarie; che Berti Pichat, quantunque dirigesse dai 500 ai 600 ettari, era ed è utile alla società scri-

vendo cose nuove, appoggiate al criterio, dentro una stanza; che Pietro Arduini con 55 pertiche censuarie, compresivi i fabricati, consegnò alle stampe Memorie diverse di molto valore, le quali si riferiscono a piante utili alla tintura, all'economía, all'agricoltura; così pure alcune riferibili alla propagazione e coltivazione del gelso, al modo di preparare la semenza per preservare il frumento dal carbone, alla coltivazione del ravizzone, della pimpinella, dell'asparago di Faraone, alle proprietà ed usi dei logli.

Con 55 pertiche censuarie soltanto lo stesso Arduini poteva insegnare la coltivazione della salsola soda, occuparsi intorno ai modi di perfezionare l'agricoltura negli Stati della Republica veneta relativamente all'accrescimento del bestiame, rispondere a lettere che gli si scrivevano circa materie economiche. Con 55 pertiche censuarie soltanto egli lasciava a questa Academia una Memoria intorno ai modi e ai mezzi generali di migliorare l'agricoltura, e sei Trattatelli importanti di argomento economico-agrario, giacchè in essi parla dei frumenti e delle segale, dei bromi, e di piante leguminose da foraggio, di piante tigliose, e di quelle atte alla panizzazione in tempi di carestía.

Luigi il figlio, se non fosse altro, e lo sappiano finalmente certi spregiatori di quanto è opera italiana, si meritò un nome giammai perituro colla estrazione dello zucchero di canna dal sorgo di Cafrería (1).

---

(1) Lo conferma l'erezione d'uno Stabilimento a quell'epoca in Padova per l'estrazione dello zucchero, a merito, come fu

Luigi Arduini per soprapiù scrisse diverse Memorie pregiatissime. Contuttociò riterrebbe il Gabelli che dagli Arduini non abbiano appreso nulla i giovani che pel corso di oltre 60 anni frequentarono le loro lezio-

---

scritto, di sessanta Notabili del Regno d' allora, calcolatori valenti in fatto d'economía politica, e zelanti promotori dell' italiana ricchezza, riunitisi in una Società presieduta dal Cav. Barone Onesti. Lo conferma la coltivazione estesa che dell'olco di Cafrería si faceva. Lo conferma l'elogio che ad Arduini tessevano S. A. il Vicerè e S. E. il Minislro dell' Interno di quell'epoca, Marsand, Filippo Re, Mazzucato, ed altri. Lo conferma finalmente la bella Iscrizione (1) dettata in latino dal Prof. Sografi, e tradotta dal

---

(1) A
LUIGI · ARDUINO
P . P . DI . AGRARIA
CARO . PIÙ . CHE . ALTRI . ALL' EUGANEA . CERERE
IL . QUALE . INSPIRATO . DALLA . PATAVINA . MINERVA
SEGUENDO . LE . LUMINOSE . VESTIGIA
DELL' OTTIMO . PADRE
PRIMO . DI . TUTTI . E . SOLO
CON . FORZA . D' INGEGNO . VERACEMENTE . ITALIANO
DALLE . SEGRETISSIME . LATEBRE . DELLA . NATURA
TENTANDO . LA . PROPRIETÀ . DELL' OLCO . CAFRO
UN . NOBILISSIMO . ZUCCHERO
PRODIGIOSAMENTE
N' ESPRESSE
ANTONIO . SOGRAFI
DELL' ANTICA . AMICIZIA . CULTORE
AMMIRATORE . DELLA . NUOVA . SCOPERTA
QUESTO . MONUMENTO
POSE
ANNO . MDCCCXI

ni, e gli agricoltori che durante quel tempo lavorarono e videro l'Orto meschino di 14 campi padovani, o di circa 55 pertiche censuarie? Dissi tutto ciò, perchè se i maestri fecero e fanno talvolta del bene avendo pochi mezzi, certi allievi non solo fanno altretanto con mezzi maggiori, possedendo od amministrando delle pertiche a milliaja. Stupirei quasi del perchè il sig. Gabelli non desideri in ciascun villaggio 320 pertiche a disposizione di chi volesse dedicarsi all'agricoltura. Vi fu chi dall' Istituto Veneto proponeva l' insegnamento agrario in ciascun Ginnasio, e forse anche con pertiche 320. Perchè non consigliare una pertica censuaria almeno per ciascun collegio di ragazze? A questi signori sfuggiva di mente senza dubio il passo di Pascal: *C'est sortir de l'humanitê, que de sortir du milieu. La grandeur de l'âme humaine consiste à savoir s'y tenir.*

Barbieri. Luigi Arduini ebbe la sventura di fare la scoperta in patria, e di estrarre lo zucchero dal sorgo di Cafrería. Del sorgo zuccherino si aveano pochi saggi; nondimeno la pianta era stata descritta e battezzata col nome di *Sorghum nigrum* in Padova, nell'Orto agrario di sole 55 pertiche censuarie, da suo padre Pietro Arduini. Se il sig. Montigny, Console francese a Shangai, fece molto col diffondere il sorgo zuccherino in Europa e in Africa; se Sicard di Marsiglia si rese benemerito esponendo zucchero e melassa e vino ed alcool ed aquavita ed aceto e sidro, estratto il tutto dal sorgo zuccherino, quanto più non se ne rese Luigi, che dava gli stessi risultati trent'anni prima! Ora dal sorgo si hanno materie coloranti; ma non se le avrebbe procurate anche lo stesso Luigi Arduini, il quale dal *Solanum Guinaeae* sapeva estrarre molti colori, come si può ancora vedere dalla collezione di sete tinte esistenti presso l'Orto agrario?

Non è ch' io non vegga l' inconvenienza di uno Stabilimento agrario ridotto a minimi termini in anni, nei quali l'agricoltura occupa quasi il primato presso tutte le nazioni civili: inconvenienza somma, riflettendo che le provincie venete, le quali probabilmente più delle altre erano una volta maestre in quanto si riferisce a questo ramo vastissimo dello scibile, ora non possono vantarsi nemmeno d' un tratto di terreno destinato alla istruzione, da cui si abbia co' fatti a confermare le proposte della scienza e di pratiche in uso presso popoli che oggidì ci precedono; riflettendo che il popolo si diletta forse all' aspetto di fiori, ma gli sta più a cuore il pane; riflettendo che per una istruzione agraria pratica più estesa si tolgono germi di molte malatíe nella popolazione campestre; riflettendo che ai possidenti riuscirebbero meno pesanti le imposte, una volta che il Governo li illuminasse in argomento di agricoltura. Chi v' ha al giorno d'oggi, il quale, per tacciare di menzogna o di calunnia Bürger, secondo cui *l'agricoltura dell'Italia è lasciata in mano della classe più povera ed ignorante, non dandosi i proprietarj facenda alcuna,* non convenga pienamente nell' idea di Desiderio Niel: *L'agricoltura da penna, l' insegnamento professionale alla classe la più colta, alla minorità dei grandi proprietarj, ai conduttori o possessori di proprietà medie, ma alla gran massa dei coltivatori l' esempio ed il tornaconto?* Non accordando un podere-modello, si darebbe adito a supporre che si vogliano coprire i molti errori incorsi nelle stime dei fondi fatte pe' i catasti o pel censimento, a danno ora del Governo, ora

delle parti. Feci anch' io dei passi già da molto tempo per un podere-modello. Io rendo quì grazie a quelli che o mi furono guide e consiglieri, od approvarono in ogni punto il mio operato. I progetti però della Banca territoriale, fatti da Lavergne, giravano il mondo dall'anno 1848 al 1857. La stessa sorte toccherà forse alla mia proposta. Pertanto sino ad ulteriori cangiamenti m' è imposto di difendere quanto di rispettabile appartiene all' Università. Così 55 pertiche censuarie non furono, nè 19 pertiche censuarie sono inutili; e lo sarebbero ancor meno, se si obbligasse di prendere parte alla istruzione agraria quel Clero, che in campagna con un piccolo orticello, vicino alla propria abitazione, potrebbe diffondere in proposito pratiche utilissime.

Per tornare al sale, il signor Gabelli, appoggiato ai ricordati lavori, e ad un'analisi chimica semplicissima ed indispensabile del terreno agrario, avrebbe potuto trovare del buono e del cattivo nelle parole di Engelhardt: *poca quantità di sale determina un aumento di fertilità, molto sale riesce di danno alla produzione;* ed in quelle di Bodin: *spargere al giorno d' oggi del sale sul suolo equivarrebbe a volervi seminare dell'oro; mentre se per una fortunata diminuzione del suo prezzo non si potesse realmente che seminare del sale, si raccoglierebbe dell'oro.*

Gabelli, appoggiato ai suaccennati lavori, e ad una analisi chimica semplicissima ed indispensabile, checchè egli ne dica, del terreno agrario, avrebbe potuto giustificare l'opportunità del sale in certi terreni, l'utilità in altri, la differenza nella dose che se ne prescrive,

nonchè quella sul modo d'impiegarlo. Anzi quanto a dosi, oltre alle ricordate, Sprengel impiegava 140 e 170 funti per ciascun jugero; secondo Pierre, essa varierebbe fra i 250 e 2000 chil.; l'inglese Patullo darebbe 4 a 5 quint.; franchi 250-300 chil. per ogni ettaro, avvertendo che si deve spanderlo tosto prima di seminare, e dopo il seminamento erpicare, ossia spargerlo, come si fa del gesso, sulle piante; che conviene aspettare un tempo umido, giacchè in tempo che si mantenga secco fa piuttosto danno che beneficio. Quindi consiglia d'impiegarlo in autunno, od al principio della primavera, e di non dovere adoperarlo sui prati di fondo acido, a meno che si spanda in autunno: generalmente poi una mescolanza di sale con cenere è di grande profitto ai prati, ed il letame venga ad intervalli in ajuto del sale. Anche Pabst la pensa così. E quanto al modo: chi lo mescola colla paglia e colle egestioni ancora dentro la stalla; chi col letame sul letamajo, ed in natura od in soluzione inaffiandolo, anzi in Inghilterra nel rapporto di 1:40; chi con qualche composta; chi con terra, come nell'isola di Mann, ove a 20 carra di terra si uniscono 14 ettolitri di sale, per ispargere il tutto sui prati. Girardin, pel già detto a pag. 20, vuole, nel caso che i terreni mancassero di calce, o non fossero stati sottomessi al marnaggio, si unisca al sale il doppio in peso di calce, di gesso o di marna calcare, e s'inumidisca il miscuglio; indi lo si copra con terra, lo si lasci 3-4 mesi all'ombra, e si guardi che la massa non dissecchi. Il tutto si spargerà in primavera sui campi nel rapporto di 5 quint. per ogni

ettaro. Ora, non saranno soggette a variazione le dosi del Gabelli, che ascenderebbero a chil. 330 di sale per ciascun ettaro sui prati, e a chil. pure 330 per ogni ettaro sul granone, e si potranno aggiungere sempre al letame chil. 11.6 per ciascun carro, com' egli ritiene, senza consultare il terreno cui lo si deve dare, la pianta per cui è destinato, il letame cui devesi unire? Suppongo di sì, giacchè in Agraria, come nelle Matematiche, al giorno d'oggi ci vogliono alcuni coefficienti, i quali devono variare a seconda delle varie circostanze — Questa supposizione trova appoggio non solo nei due estremi di chil. 250 e 2000 per ogni ettaro datici da Pierre, ma anco nell'enunciato di Gasparin. Ammesso vero che il suolo, secondo Gasparin, possa contenere 0. 02 di sale per 100, un ettaro di terreno coltivabile, in cui esso mancasse del tutto, e che avesse il peso specifico di 2. 5, come quello dell' Orto agrario, lavorato alla profondità di 30 centimetri, ne richiederebbe chil. 1380. Lavorando a maggiore profondità, come p. e. a quella di un metro, ed in un terreno, il cui peso specifico ascendesse a 2. 59, a 2. 79, od a 2. 82, aumenterebbe la quantità di sale da somministrarsi. Il terreno può contenerne, ed il calcolo, premessa un' analisi chimica (1), direbbe quanto fosse da aggiungersi. Guai poi se io mi fossi ingannato, e che dovesse ammettersi esatta l' interpretazione data dall' illustre Pareto a pagina 227 della sua pregiatissima Opera, *Irrigazione e Bonificazione dei terreni*, stampata

---

(1) Vedi qualsiasi Trattato di Chimica elementare.

in Milano nel 1855, all' enunciato di Gasparin, prendendo 2 per 100, invece di 0.02 per 100! Ciò non può essere. L'aqua marina contiene, secondo Regnault, appena 2.7 per 100 di cloruro di sodio. È un errore di tipografia sfuggito al signor Pareto, od al suo distinto traduttore. Nel caso suesposto ci vorrebbero niente altro che chil. 138000 di sale per ciascun ettaro.

IV.

Sarà stata dunque inutile la fatica dell' illustre Gabelli? Tutt' altro! Il sale ha giovato anche a lui. Ecco appagati in parte i desiderj dell' illustre Pierre, il quale non poteva terminare meglio la sua lezione sopra questo argomento, che prevenendo il voto del Gabelli coll'unirsi a quello del sig. Daurier, perchè il suo Governo affidasse ad una o a diverse Commissioni d' uomini illuminati, coscienziosi, scelti fra i partigiani e fra gli avversarj del sale, la missione di fare molte e varie sperienze. Uno di più ne ha confermato l' utilità.

S' insista presso il colono, perchè lo impieghi nella coltivazione delle terre in date circostanze. Si supplichi il Governo, perchè lo ceda a prezzo più mite, e ne renda più facile l' acquisto. E come indurre il Governo a tanto? Col dirgli: *Il sale entra nell' organismo dei grandi e dei tapini.*

La quantità di sale contenuta nel sangue umano ascende a 50 oppure a 60 centesimi del totale delle sue ceneri, ed in 1000 parti di sangue Schmidt ne avrebbe trovato 3. 06. Il muscolo pettorale d' una donna di 36 anni ne avrebbe dato a Bibra 4-9, e quello d'un uomo di 59 anni 2. 8 in 1000. Bibra nei nervi ne avrebbe riscontrato 2. 45. Il corpo vitreo ne contiene da 4. 80 a 7. 75; le cartilagini delle coste 1. 17. Sale esiste nel cervello, nel fegato, nella bile, nei muchi delle narici, delle vie aeree e della bocca, nel sudore, nelle orine, nelle feci. È bisogno quindi reale quello

che spinge il ricco nelle vicinanze di Akra sulle coste d'Oro a cedere uno o due schiavi per un pugno di sale. Era bisogno non meno urgente quella brama che di sale sentiva Mungo Parck ne' suoi viaggi, quando per molto tempo trovavasi soggetto ad un regime vegetabile. Offra ora pure il ricco possidente al povero contadino o farina di sorgo-turco, o pomi di terra, e gli neghi pochi grani di sale per condirsi quella razione che a guisa di zavorra lo dovrà sostenere in piedi; non perciò natura seconderà l'avaro nelle sue mire, od abbandonerà il contadino. Scarseggieranno, è vero, in questi tutte le escrezioni e secrezioni di sale; ma il sangue ne conserverà sempre una data quantità. È per tal mezzo che natura, secondo Lehmann e Liebig, provede alla soluzione delle sostanze albuminoidi nel ventricolo, il cui muco ne contiene 1.46 in 1000. — La trasformazione dell'amido in zucchero, quella dello zucchero negli altri suoi derivati sarebbe pure opera del sale. La costanza poi della quantità di sale che contiene il nostro sangue in qualsiasi evento, per quanto infelice sia il cibo, oltrechè misura provida pel già detto, è anche potenza che influisce sull'assorbimento, giacchè, al dire di Liebig, pel sale esistente nel sangue i vasi agiscono a guisa di trombe aspiranti, senza chiavetta o valvola, senza pressione meccanica, senza canali particolari, per lo scolo dei liquidi.

Ma si abbondi nell'uso del sale, nè lo si accordi al solo soldato, perchè, qual mezzo di distruzione, lo si vuole forte e pieno di coraggio, per cederlo più tardi in pasto ai cannoni in questi anni di progresso, nei quali

sì grande è la carità per gli animali, che un lieve loro maltrattamento ci espone a carceri e a multe. Allora nel sale mediatore di alcune funzioni generali, fattore importante in più d'una reazione dell'economía animale, fautore della formazione delle cellule, impedendo forse loro di organizzarsi in tessuto, avremo un mezzo che neutralizzerà le condizioni non favorevoli alla produzione della carne, con cui si resisterà ai perturbamenti portati da cause esterne, s'influirà sullo sviluppo del sistema muscolare e del grasso, sull'aspetto, sulla vivacità. Per l'uso del sale si diminuiranno tante spese necessarie per la erezione e manutenzione degli Ospedali e di altri pii Stabilimenti, come lo affermerebbe l'asserzione del Dott. Saive. Secondo lui, il sale marino aumenta la fecondità dei maschi e delle femine, duplicando la fonte di nutrizione del feto; anzi il sale ricevuto durante l'allattamento della madre rende il latte più copioso e più nutriente, ed il lattante più robusto.

Senonchè il sale dev'essere somministrato cogli alimenti, od in natura. Gli alimenti sono vegetabili ed animali. Le piante e gli animali alla fin fine ripetono il sale dal terreno, ed il terreno deve contenerne. Se il terreno ne difettasse, sì l'animale che l'uomo dovranno aumentare la dose del sale in natura. Ora il sale in natura per l'uomo è a prezzo troppo alto; quello nero pel bestiame è pur caro, nè lo si può ovunque avere. Facilitazioni vengano accordate sotto questi aspetti, e si preverranno, lo ripeto, malanni nelle case dei contadini, nerbo dello Stato e della società, casta pur troppo

maltrattata; malanni fra i poveri delle città, e forse i casi d'imbecillità nei ricchi e nei nobili sarebbero più rari. Che se per qualche fatalità fossero anche errati i calcoli dal Gabelli fatti sopra 330 metri di superficie con libre metriche 11 di sale, ed i suoi castelli di 1000000 e 1000000 andassero in aria, non avviliamoci. Diamo di piglio ad altri argomenti.

A noi non ispettà dire con Buffon: *L'imposta sul sale è delitto che annichila uno dei beneficj della natura*; Ripetere con Colbert: *I diritti sul sale devono essere diminuiti, perchè esso è una derrata necessaria alla vita*, sarebbe poco. Fu moderato anche Demesmay quando diceva che la gabella sul sale interessa un oggetto necessario alla salute e alla esistenza del popolo; ha per effetto d'imporre a questi una privazione notevole e fatale. Esagerata questa gabella, essa è un ostacolo manifesto allo sviluppo della produzione agricola, ed ostruisce in certa guisa la sorgente più ricca della prosperità. Uniamoci quindi all'illustre Professore d'Agraria di Gratz, al Dott. e Consigliere Francesco Hlubeck. Egli in occasione del 50.° anno dalla fondazione della Società Agraria di Vienna, con un uditorio senza dubio ragguardevole, li 14 Maggio 1857 tenne un Discorso relativo ai bisogni dell'agricoltura in Austria; ed ove si trattò d'instare per un abbassamento del prezzo del sale destinato all'allevamento del bestiame, ragionò così, dopo di avere parlato dei pregi di questo minerale: « Chiediamo al benefico Creatore di quanto » esiste, perchè abbia depositato tanto sale nel seno » della Terra che ci destinò ad abitazione? La Sapienza

» delle sue opere ci risponderà: *Affinchè la mia crea-*
» *zione sia conservata; affinchè l'uomo, pietra finale del*
» *mio FIAT, possa più facilmente nutrirsi nel sudore*
» *della sua fronte, abbia maggiori agi, e migliori la*
» *sua sorte.* I bisogni al pari della boria generano tor-
» bidi. Chiediamo invece all'uomo di Stato, perchè, a
» dispetto della Sapienza della Creazione, e a dispetto
» delle convinzioni del genere umano, abbia reso così
» preziosa una roccia tanto diffusa e così facilmente
» solubile, ed otterremo in risposta: *Tal roccia soddis-*
» *fa ad uno dei bisogni più vivi.* Ricco e povero ne
» hanno d'uopo. La paghino l'uno e l'altro. Questi so-
» no i motivi, per cui si otturano le sorgenti saline,
» o si fanno custodire quelle che resistono alla forza
» dei cunei. Senza un tributo l'animale, che di sale va
» in traccia, non deve appagare il suo istinto, nè col
» sale l'uomo deve troppo condire il suo cibo. »

Noi le ripetiamo queste parole, perchè non si trat-ta soltanto del sale, tanto necessario al bestiame nello scopo d'impedire epizoozíe, ma del sale di cui abbisogna il terreno a vantaggio della vegetazione, e l'uomo a vantaggio proprio. Vi aggiungiamo anzi ancora quelle dell'illustre Liebig: *La più odiosa, la più insensata fra tutte le imposte è quella del sale.* E Schröder non ebbe riguardo alcuno di scrivere: *L'imposta sul sale è fra tutte le imposte la più schifosa, la più innaturale.*

Non si tratterebbe che di seguire l'esempio di altre Potenze. Così l'Inghilterra, appoggiata alle sperienze di Cartwright, cede il sale per la coltivazione a basso prezzo, e, se non erro, l'imposta è abolita sino dal 1824;

la Baviera fino dal 1804 lo cede, allo stesso scopo, per un prezzo vilissimo; nell'Annover dal 7 Giugno 1850 il sale industriale ed agricolo è totalmente esente da tassa; in Francia dal 26 Febrajo 1846 si paga il sale generalmente con 10 centesimi al chilogrammo, invece che con 50; in Russia se ne vende anche a 2 franchi e 92 centesimi il quintale; in Isvezia ed in Norvegia si cede a 5 franchi e 70 centesimi; in Portogallo dai 5 ai 6 franchi; a Napoli la imposta sul sale consumato dalle classi ricche è elevata, quella sul sale necessario alle classi povere ed all'agricoltura è o tolta del tutto, o vile. Nel Veneto invece, bagnato dalle aque salse dell'Adriatico, il sale raffinato costa franchi 50 per ogni quintale; il sale marino, o comune, franchi 37 e centesimi 50; il sale nero pel bestiame franchi 12, ed anche 15. Quest'ultimo poi si vende in pochi centri: chi lo vuole dee portarsi quà o là, avere mille brighe per l'acquisto, e poi pagare le spese di trasporto.

Abbassando il prezzo, si aumenta il consumo. Forte sarebbe quì la obbiezione dell'illustre Tegaborsky, appoggiata sopra calcoli del marchese Andriffet, che *la riduzione di questa gabella non ha alcuna influenza sul consumo, e che per essa il fisco perderebbe di più, che non ne guadagnerebbe il paese.* È grave pure l'asserzione di Gay-Lussac, che *la imposta sul sale è la migliore, giacchè buona fra le imposte è quella che non si mostra giammai in faccia, che s' interna o s' infiltra inavvertita nella massa delle popolazioni, che è meglio assortita, e che ritorna al Tesoro senza tradurre al pubblico incanto i mobili di un consumatore poco agiato.*

Diremo prima di tutto: Il sale comune è una miniera inesauribile. Dopo l'aria e dopo l'aqua è la sostanza più diffusa in natura; meriterebbe il nome di *ricchezza non appropriata,* giacchè il Creatore colla quantità immensa, in cui ce lo diede, volle accennare al bisogno che di esso si ha, all'uso che se ne deve fare. Piuttosto che gettare di bel nuovo nel mare il sale marino preparato, che oltrepassa la quantità preventivata per quell'anno, lo si ceda al consumo. Poi ripeteremo con Giacomo di Bresson: I monopolj possono essere saggi ed utili quando gravitano sopra un oggetto di fantasía; ma essi offrono inconvenienti, se applicati a derrate di prima necessità, come il sale. — Diremo con Scialoja: I dazj non dovrebbero riguardare materie atte a far prosperare un'industria importante, e renderne impossibile l'uso, con grave detrimento del publico (citando appunto il sale indispensabile nella pastorizia, nell'agricoltura, nelle salagioni); nè dovrebbero cadere sopra oggetti necessarj a tutti, costringendo il più povero a restringerne l'uso, e mettendolo nella dura necessità di tollerare una privazione odiosa, o d'infrangere la legge del contrabando. — Diremo sempre con Scialoja: Ragion vuole che il dazio sia diminuito con mano franca ed ardita, quando cada sopra certe materie, come il sale, che potrebbero essere adatte a larghi usi, quante volte il prezzo fosse ridotte al minimo possibile. — Diremo con Demesmay: Nel Portogallo, grazie alla modicità dell'imposta, un abitante ne consuma chil. 13.95; e nel Baden, dopo la riduzione dell'imposta a 15 franchi il quintale, il con-

sumo triplicò, e vi si calcola chil. 12. 60 per ciascun individuo. — Diremo con Chaptal: Ove maggiori sono le franchigie, un individuo ne consuma dai 10 ai 20 chil. per ogni anno. — Diremo con Cuthbert William Johnson: Sono male informati coloro i quali pretendono che l'abolizione della tassa sul sale in Inghilterra non abbia avuto per frutto un maggiore consumo; anzi quantità considerevoli se ne impiegano per l'agricoltura, e, secondo Scialoja, in Inghilterra, appunto dopo l'abolizione del dazio, la consumazione in 10 anni è divenuta sei volte maggiore. Nel secolo scorso le provincie che in Francia pagavano il sale 65 lire al quintale, ne consumavano 9 libre per testa; e quelle che lo pagavano da 6 a 12 lire il quintale, libre 18.

Quanto a Gay-Lussac, gli rispose Giuseppe Garnier col dirgli: « Non v'ha chi più di me rispetti e veneri il » grande fisico, l'insigne chimico, lo scienziato profon- » do, modesto, sensato, una delle glorie della Francia. » Ma quanto ad economía publica, l'illustre Membro » dell'Academia delle scienze non ha sufficientemente » studiato la legittimità dei principj di economía na- » zionale da lui stabiliti, nè meditato sulle conseguen- » ze che trasse da quelli. »

Ammettiamo pure che per la riduzione del prezzo del sale non vi sieno certi guadagni per l'Erario; e Scialoja con altri c'insegneranno, che ove lo scemare ed anche l'abolire un dazio dia indirettamente impulso a qualche industria importante, ed amplii quindi la sorgente della ricchezza publica e dell'entrata dell'Erario, l'esitare nel riformarlo significa il non aver co-

raggio di fare il bene. — E s'intende che pel già detto non si ha timore di danno alcuno per l'entrata dell'Erario, giacchè del sale si smercierebbe una quantità ben più considerevole, la produzione riuscirebbe maggiore, e quindi ancor essa andrebbe a vantaggio dell'Erario per le imposte che l'aggravano.

Ma sia pure disperato il caso. L'Erario si scorga minacciato nelle sue basi per la diminuzione del prezzo del sale. Scialoja ci dirà: Se la riforma è indispensabile per l'utile della classe più numerosa, e tale da non sofferire indugio, conviene posporre l'interesse temporario dell'Erario, il quale può crearsi altre sorgenti di reddito per riempiere il vuoto.

E come riempierlo? Potremo farci arditi di proporre ripari? Non suggeriremo una gabella sui gelati, come fece ai tempi di Luigi XIV. Chamillard, ormai giudicato dai contemporanei e dai posteri. Invocheremo piuttosto l'appoggio di Colbert e delle Società di temperanza, quello di Giacomo I. d'Inghilterra, e di papa Urbano VIII. Colbert non voleva saperne di diminuzione d'imposte pe' i vini e per gli alcool, perchè non necessarj; e noi li accuseremo di danno alla umanità presente, e causa di gravi malanni per la futura. Le Società di temperanza raccomandano l'aqua. Questa supplisce molto bene, e con vantaggio dell'umanità, alle bevande alcooliche, sotto qualsiasi forma si considerino. La raccomandazione troverebbe sostegno nella Fisiología e nella Chimica, e si potrebbe riferire con più ragione al vino e alle bevande alcooliche, di cui abusano talvolta i Meridionali, quanto Liebig diceva

della birra ai popoli del Nord: *Possiamo dimostrare con esattezza quasi matematica, che la birra non nutrisce, che non contiene alcun principio atto a trasformarsi in sangue, in fibra muscolare, od in altro organo dell'attività vitale.*

Giacomo I. e papa Urbano VIII. scrissero contro l'uso del tabacco, che, secondo Garnier, conduce all'affievolimento delle facoltà intellettuali e morali. Fu pur detto: « Un'imposta anche esagerata sul tabacco,
» se avesse per effetto naturale la limitazione del con-
» sumo, darebbe in compenso il vantaggio d'impedire
» l'abuso di una pianta che, agendo sul cervello, reca
» effetti funesti alla salute publica, ed influisce a danno
» delle facoltà intellettuali. Popoli fumatori si rendono
» sempre più meditativi, fantastici, indolenti, e finisco-
» no col lasciarsi superare dai loro rivali. Per essere
» buon coltivatore, intelligente commerciante, abile
» manifatturiere, per recare co' viaggi a distanze civil-
» tà e colonizzazione, ci vuole ben altro che ammirare
» a braccia e a gambe incrociate i nuvoloni che si sol-
» levano da una pipa lunga! » — Lavergne asserisce per la Francia: « 200 millioni se ne vanno annualmen-
» te alla lettera in fumo, avvelenandosi per tal fatto una
» gran parte della nazione, giacchè l'azione deleteria
» non è forse senza influenza sul rallentamento del la-
» voro e della produzione (*population*). »

Papa Urbano VIII. scomunicava i fumatori. Giacomo I. temeva già a' suoi tempi che le dame, per tollerare il fetore dei loro cicisbei, avrebbero finito col ricorrere allo zigaro; e sconsigliava dal fumare, conve-

nendo quasi con quanto si scrisse più tardi, che il fumare è un bisogno sempre fittizio, un'abitudine infelice, una passione automatica, mal propria, senza utilità reale per la salute. Ed io aggiungerò: un vizio compatibile soltanto quando è imposto, come pur troppo accade, da avvilimento d'animo, da noja, spesso da dispiaceri e da disperazione. Una diminuzione di consumo di questo articolo, limitato al ricco, sarebbe anzi desiderabile, anche per la sentenza di Franklin: *Con un vizio di meno si procura l'essenziale per la sussistenza di due individui giovani.* L'Erario ancora non vi perderebbe. Si aumentino quindi le imposte sopra le bevande alcooliche e sopra il tabacco. L'aumento di gabella sul tabacco sarebbe consigliato pure da una considerazione finanziaria. Si calcola cioè che in Francia l'imposta sul tabacco nel 1848 pesava sopra ciascun individuo in ragione di fr. 2.50; negli Stati del Papa in ragione di fr. 2.78; in Austria invece di 0.60.

Conchiudo. Gabelli disse poco di nuovo sul sale (anzi siamo lì dove ci lasciava Pareto nel 1855), e la diva Agricoltura lo cita al suo tribunale, onde si scolpi del perchè non abbia seguíto i suggerimenti di Pierre, e quindi prevenuti i rimproveri di Boussingault e di Gasparin. Il Governo riduca il prezzo del sale comune, e ceda il sale agricolo agli acquirenti senza impicci. Argomenti in favore di questi voti avrei potuto addurre ancor molti. Più della poesía italiana e della poesía orientale, la Bibbia me li avrebbe somministrati; ma non voglio abusare altro della vostra tolleranza. Basti l'esposto per convincervi, che volendo ottenere col

perfezionamento agrario la prosperità del paese, debbo anch'io soscrivermi alla opinione del Borio: *Un' ampia agevolezza nel prezzo del sale secondi veramente le viste benefiche della natura, la quale con tanta larghezza lo prodigava nei mari.*

Terza Lettura. — *Sulla degenerazione tendinosa del cuore, il più delle volte non disgiunta da insufficienza della valvula mitrale*. — Del Dott. VITTORE DAL CANTON.

Trattando della *degenerazione tendinosa del cuore* è mio assunto di provare come dai fenomeni, che ne risultano in vita ed in morte, si possa stabilire che il più delle volte non vada essa disgiunta dalla insufficienza della valvula mitrale.

La degenerazione tendinosa del cuore (e noi accenniamo a quella del ventricolo sinistro, perchè rara assai, o di nessuna importanza quella del destro) è indubiamente, rispetto al Clinico, un argomento di difficile soluzione. Però dacchè uomini versati in tal ramo di studj e la mia clinica esperienza mi offersero certi esempj, m'è giuocoforza conchiudere, che i criterj per raggiungere una tal diagnosi sono bensì ancora pochi ed incerti; ma questo, anzichè dalla loro mancanza, dipende più presto dalla poca briga che molti si dánno di studiare diligentemente i casi a vero scopo clinico. Io farò precedere in breve qualche caso che mi toccò d'osservare, a scorta e guida del mio assunto.

Storia I. — L. H. tessitore in seta, d'anni 47, robusto, sofferse nella sua gioventù qualche epistassi e capogiro. Erano i primi giorni d'Aprile che ammalava per dispnea, con senso di ardore e di pressione al petto, palpitazione di cuore, stordimenti, e tendenza al deliquio. In sul principio di tali insulti seguivano i movimenti esagerati del corpo, cessando col riposo e colla tranquillità dello spirito; in appresso si rendevano più frequenti; e, come se per mano traesse un peso di poche libre, si facevano più veementi, e la palpitazione di cuore si portava sino al deliquio. Nel Novembre volle riparare alla sua malconcia salute nello Spedale, e da quì nel 26 dello stesso mese trasferito alla Clinica del Prof. Skoda in Vienna, con edema alle mani e ai piedi, lividore alla cute. La congiuntiva degli occhi intensamente injettata, gonfia. Alcune vene della porzione inferiore del naso varicosamente dilatate, cianotiche le labra. Le vene del collo poco dilatate, con manifesta ondulazione, non sincrona col polso delle arterie radiali. In ispazioso torace, breve e frequente la respirazione, debole il movimento del diaframma. Solo concesso il sedere sul dorso, vietata la giacitura supina, o sui fianchi. Molesta avea la tosse, con isputi sanguigno-spumosi, difficili, in forma di piccoli grumi, e per dieci giorni della quantità di due a tre oncie circa ogni 24 ore. S'indebolirono lo spirito e le forze, si rese dolente il capo e vertiginoso. Poco elevata la

temperatura animale, scarsa la traspirazione cutanea, poco appetito, lingua impaniata, sete inestinguibile. Colla *percussione* al manubrio dello sterno si aveva una risonanza piena e chiara, che alla inserzione della terza costa sinistra collo sterno si rendeva ottusa, e sempre più sino alla fossetta dello stomaco. Quivi si faceva perfettamente vuota, poi chiara, piena e timpanitica fino a due pollici sopra l'ombelico. Al costato sinistro, lungo la linea della papilla mammaria, l'ottusità della risonanza incominciava alla quarta costa, giungeva alla quinta e sesta, passando oltre per due pollici verso l'ascella, per poi ritornarsene descrivendo una linea obliqua, terminante nel punto di contatto colla linea parasternale. A destra anteriormente la risonanza ottusa si aveva dalla quarta alla sesta costa. Nelle altre regioni essa era pressochè normale; solo in corrispondenza ai lobi inferiori d'ambo i polmoni era ottusa e vuota, specialmente a destra lungo la linea ascellare. L'impulso del cuore, da principio occulto, nel terzo giorno si fece palese al quinto spazio intercostale sinistro, lungo la linea mammaria, durante la sistole, provocando un leggiero rialzo.

Mediante l'*ascoltazione* si udivano in ambo i polmoni dei forti rantoli, a bolle più o meno grandi, non consonanti. Al cuore, attesi i robusti rantoli accennati, nel principio si distingueva soltanto l'accentuazione del secondo suono dell'arteria polmonare;

più tardi si udivano i suoni normali dell'aorta e del ventricolo destro, nonchè la poca chiarezza del primo, e l'ottusità del secondo suono del ventricolo sinistro. Il polso delle arterie radiali oltremodo piccolo, ma non frequente. L' addome teso, alvo libero, di materie giallo-scure, piuttosto fluide, e commiste a sangue. Orina rosso-scura, acida, sedimentosa e scarsa, priva di albumina, d'un peso specifico di 1028 gradi, secondo la scala di Baumè. Nel terzo giorno di Clinica insorse una pleurite destra estesa. Nel quarto l'ammalato aveva una leggera tinta itterica, la quale negli ultimi di sua vita assunse il massimo grado di intensità. In questi estremi le fèci si resero prettamente sanguigne, ebbe vomiti di sangue (ematemesi) con aumento dell'edema; e dopo otto giorni di continuo sopore moriva, essendosi la risonanza ottusa alla metà superiore del cuore scemata. Si opinava trattarsi di *degenerazione tendinosa diffusa della sostanza muscolare del ventricolo sinistro del cuore, con emoptoe, ematemesi, ed emorragía intestinale.*

Aperto il cadavere, si trovò sottile la teca craniale, le meningi inaffiate di siero giallognolo, e la dura-madre rilassata, floscia. Pupille dilatate, la congiuntiva degli occhi d'un colore giallo-carico. La sostanza del cervello abbastanza compatta e dura; nei ventricoli cerebrali contenevasi circa due dramme di siero giallognolo. La cavità della bocca ripiena d'un

fluido denso, simile alla cioccolata disciolta. Nella trachea e nei bronchi muco sanguinolento. L'apice dei polmoni aderente alla parete toracica in modo da formare in ambo le pleure un sacco circoscritto e chiuso; il destro pieno di 4 libre circa di siero rossigno, circa una libra nel sinistro. Il destro rivestito internamente da una massa scolorata di coaguli. I lobi polmonari superiori edematosi, con grosse macchie o chiazze tendinose alla superficie. Il lobo inferiore del polmone destro pressochè tutto gangrenato; il suo medio infiltrato di sangue coagulato scuro. Il cuore teneva delle aderenze col pericardio parte recenti, in parte formate da un tessuto fibroide con echimosi. Ipertrofico il ventricolo e il seno destro; quest'ultimo stirato in alto per aderenze colla parete toracica. Il ventricolo sinistro compreso nella sua metà inferiore da degenerazione tendinosa, particolarmente al suo apice; la valvola mitrale leggermente ingrossata; il resto dell'endocardio normale. Il lume dei vasi maggiori occupato da coaguli rossoscuri. Il fegato di volume quasi normale, con una superficie acinosa, era avvolto in una grossa membrana d'uno spessore di tre linee circa; addensata la sua sostanza, dura, resistente, granulata, subendo già un'incipiente degenerazione grassosa. La sua cistifellea piena di bile densa ed oscura. Compatta e grande la milza, dura, rivestita da soda ed ispessita capsula. Lo stomaco e gl'intestini dilatati da gas, e

ripieni d'un fluido sanguinolento. La mucosa dello stomaco, particolarmente nel suo fondo, era tumida, con molte echimosi migliariformi. Al piloro, nella parte più interna del suo anello, eravi un'ulcera della grandezza di un pezzo da cinque centesimi, ovale, a margini acuti, e nel suo mezzo una neo-formazione di tessuto cellulare imbevuta di sangue, lunga un pollice e mezzo. La mucosa dell'intestino tenue e crasso echimosata, particolarmente sulla porzione inferiore dell'ileo; arrossata altrove per imbibizione, tumefatta, edematosa. Le glandule mesenteriche tumide, ed infiltrate d'una materia tubercolosa. Ingranditi i reni, il destro più del sinistro. La loro sostanza corticale facilmente lacerabile, mentre il rimanente della sostanza era dura e resistente. Nella corticale del destro racchiudevasi una cisti grossa come un pisello, e piena di un fluido gelatinoso. La loro superficie irregolare e bernoccoluta, ambidue poveri di sangue. La vescica orinaria contratta, con pareti ipertrofiche, contenente quattro oncie d'orina giallo-torbida.

Storia II. — Un secondo esemplare mi venne offerto da certa Maria B., d'anni 40, locandiera di professione. La sua gioventù non fu amareggiata da gravi affezioni. Quando un giorno còlta da subitaneo dolore di capo, con istordimento, dopo 24 ore trovava notabile debolezza nel suo braccio sinistro, tanto da non poter più portare la mano all'occipite.

In breve ricorse il medesimo fenomeno all'arto inferiore corrispondente, da non potersi più reggere in piedi. Si chiuse l'occhio sinistro; i muscoli frontale sinistro e corrugatore del sopraciglio ricusavano il loro ufficio; dilatata la pupilla sinistra, balbuziente, stentata la deglutizione, ec.

Esaminati colla *percussione* i polmoni, nulla offrivano di abnorme. Il cuore aumentato particolarmente in larghezza, coll'apice batteva debolmente al settimo spazio intercostale sinistro, in vicinanza della linea parasternale. Applicando lo stetoscopio al torace, nei polmoni si udivano rantoli chiari, a bolle ineguali specialmente nel destro. Difficoltata la respirazione, e senso di oppressione al petto. I suoni del cuore deboli, ma netti, eccettuato il primo del ventricolo sinistro (cioè il sistolico), che aveva il carattere di soffio. Nel quarto, quinto e settimo spazio intercostale sinistro osservavasi un leggero impulso cardiaco (non raro sintoma di pericardite), però poco sensibile al tatto. Il polso dava 66 battute per ogni minuto 1.°, non isocrono co' movimenti del cuore, e l'impulso della radiale tanto più debole e piccolo si faceva, quanto più lunghe le contrazioni del cuore. Le pareti addominali tese, con manifesta fluttuazione; edematosa la parte paralitica. In progresso si rese infedele la memoria, scarsa e pallida l'orina, che analizzata chimicamente offriva i caratteri di un'orina anemica, con aumento di sali orinosi; s'accrebbe il

catarro bronchiale, con isputi viscidi, e striati di sangue. A destra del torace ed inferiormente la risonanza si fece timpanitica, a sinistra ottusa e vuota, con resistenza maggiore della parete toracica, e mancanza del rumore vescicolare (*essudato pleuritico*). Più e più intermittenti si resero i movimenti del cuore, restando sempre costante una maggiore ottusità alla percussione nel suo diametro trasversale. Caduta in sopore, la paziente moriva, emettendo rantoli tracheali i più sonori.

Nall'*autopsia* si rinvennero povere di sangue le meningi, ed inaffiate di siero. Il seno longitudinale pressochè vuoto di sangue, e piccola raccolta sierosa nel sacco aracnoidale sinistro, con impicciolimento delle sue circonvoluzioni. Ammollimento del corpo striato destro, prègno di un umore simile al latte, con tramezzi di tessuto congiuntivo. La mucosa della trachea tapezzata da un fluido rosso-scuro e spumoso. Le vene jugulari dilatate, piene di un sangue fluido. Nello spazio sinistro del torace contenevasi 4 libre circa di siero rosso-giallognolo. Gli apici polmonari aderenti alle pareti toraciche, essendosi resa la pleura grossa quanto una robusta pseudo-membrana. I lobi superiori d'ambo i polmoni edematosi; compresso inferiormente il polmone sinistro; i suoi bronchj velati da un muco denso, viscido, sanguigno. Il lobo inferiore del destro invece con edemi parziali contornati da una infiltrazione rosso-scura. Il peri-

cardio disteso conteneva circa tre oncie di siero rossigno. Il cuore aumentato del doppio in volume; il ventricolo destro dilatato; il sinistro pressochè normale nella sua cavità, aveva assottigliate irregolarmente le pareti, in qualche punto dello spessore di un foglio di carta. Nel mezzo del suo esocardio una chiazza tendinosa e bianca, larga quanto un franco. Il sètto dei ventricoli e l'apice del cuore quasi per intero convertiti in un bianco tessuto fibroide, a strie bene ordinate, e fissate dentro il poco tessuto carnoso del cuore stesso, non andando illeso nè l'endocardio corrispondente, nè la valvula mitrale, particolarmente ne' suoi fili tendinosi. Il ventricolo destro stesso mostrava persino traccie di degenerazione tendinosa; dilatato il seno destro. Nel ventricolo sinistro si rinvenne un coagulo molle di sangue nerastro, e così nel ventricolo ed atrio destro, più molle ancora ed edematoso. Dalla cavità addominale fluirono dieci libre di siero; il fegato molto voluminoso, del colore della noce moscata, e resistente al taglio. La cistifellea riempita d'una bile chiaro-giallognola. Piccola la milza, e dura al tatto. Lo stomaco disteso da gaz; la sua mucosa colorata in grigio, e mammellonata a guisa d'una glandula. Tutto il resto del tramite intestinale edematoso e pallido. I reni di volume normale, con calici e pelvi alquanto dilatati. La vescica orinaria ingrandita, e contenente mezza libra circa d'orina torbida e sedimentosa.

Storia III. — Un terzo caso lo vidi in un conduttore di Posta, Luigi F., di anni 52. Egli sofferse febri intermittenti, contusione al fianco sinistro per caduta che guariva. In seguito ad un infreddamento insorse dolore lancinante allo scrobicolo del cuore, con oppressione di respiro, e n'ebbe rapido alleviamento da una emissione generale sanguigna. In breve soffrì nuovo dolore all'ipocondrio destro, dove gli furono applicate con vantaggio le sanguisughe. Senonchè ricorrendo i dolori più fieri di prima, l'edema alle piante, e più tardi la tumefazione dell'addome, si recò alla Clinica, offerendo un aspetto itterico, con temperatura animale aumentata, fisionomía atteggiata all'ansietà, torace spazioso, fluttuante l'addome, e tumefatte per edema le piante. Rare e scarse le secrezioni, mancante l'appetito. L'orina di colore ranciato, d'un peso specifico maggiore del normale, ricca di molti sali, con poca quantità di albume.

Con la *percussione* la risonanza a destra e anteriormente del torace era normale; a sinistra ottusa, e, per dir breve, tracciava un cuore molto voluminoso in lunghezza e larghezza. Posteriormente del torace a destra ed inferiormente era ottusa e vuota, con aumento di resistenza della parete toracica. Aumentata in lunghezza la milza. L'impulso del cuore appena percettibile sotto il margine della quinta costa sinistra, lungo la linea mammaria. Al dorso, per quanto si estendeva l'ottusità a destra, si udivano

rantoli, ed un rumore respiratorio indistinto; nel resto rantoli a bolle ineguali. I suoni del cuore poco distinti, particolarmente quelli del ventricolo sinistro, non seguìti però da rumore alcuno. Il polso ora di 100 e più battute per ogni minuto primo, ora di 60 e meno, piccolo assai e cedevole. Breve fu il decorso del morbo, e la morte segnì con sintomi di paralisi del cuore.

Necroscopía. Cadavere con suggellazioni di morte; poco iperemico il cervello. Le vie bronchiali fittamente injettate, e coperte da uno strato di muco. Il polmone destro edematoso; il suo apice aderente alla parete toracica; inferiormente compresso da un essudato pleuritico sieroso circostante. Il sinistro ingorgato di sangue. Nel pericardio due oncie di siero; l'apice del cuore aderente a questo per mezzo di un leggero strato di tessuto congiuntivo. Ogni segmento di questo centro vascolare, ipertrofico con dilatazione. Dilatata oltremodo la porzione inferiore del ventricolo sinistro, con assottigliamento di pareti, e rivestito internamente quasi per intero da un bianco e tendinoso tapeto, il quale tagliato in direzione delle fibre dei muscoli papillari, e ridotto in tante lamelle quanti i tagli, potevasi scorgere come profonda n'era in qualche punto la sua degenerazione tendinosa. La valvula mitrale poco irrigidita ed ingrossata. Dilatata l'arteria polmonare, nonchè il cono arterioso destro. Il fegato simile in colore alla noce

moscata, resistente al taglio, e poco ingrandito. La milza tre volte il suo volume, vestita da grossa e robusta capsula; la sua sostanza friabile, e di colore rosso-scuro. Lo stomaco e gl' intestini distesi da gaz; il primo con erosioni emorragiche, ed intonacato da una mucosità viscida e sanguinolenta. Duri ed iperemici i reni, tumefatti i corpuscoli del Malpighi. Nella vescica orinaria eravi poca orina sanguinolenta.

Storia IV. — Un quarto caso l'ebbi ad osservare nel mese di Settembre p. p. in un certo Antonio De Paoli, cacciatore d'anni 36, che ardimentoso, non badando a fatica, superava ogni dirupo, ogni frana, ogni rapida scoscesa de' monti, pur di guadagnare la preda. Ma assalito da dolori reumatici vaghi, con palpitazione di cuore, non poteva più reggere a sì dure fatiche. Più tardi ammalava di forte dolore al costato destro con febre; per cui chiamato io alla cura, dai sintomi fisici caratteristici scorgeva in corso una pleurite destra estesa con essudato. In seguito al ventricolo sinistro si fece sentire di quando in quando un rumore sistolico più o meno forte, ineguale, od in quella vece un suono accompagnato da rumore di soffietto. Risonanza ottusa estesa oltre i diametri normali del cuore. Polso di 80, 90 battute per ogni minuto, con massima difficoltà di respiro. Due giorni prima di morire mancarono interamente i rumori al cuore. Accordatami la dissezione del cadavere, trovai il sacco della pleura destra tutto riempiuto d'un

essudato purulento, commisto a frammenti pseudo-membranosi. Il polmone destro compresso ai lati della colonna vertebrale e superiormente, pallido, privo d'aria e di sangue; il sinistro invece iperemico ed edematoso. Il cuore aumentato ne' suoi diametri, particolarmente ipertrofico il ventricolo destro. Il ventricolo sinistro in una incipiente degenerazione tendinosa, limitata ai soli muscoli papillari interni, e particolarmente a quelli della valvula mitrale, senza che quest'ultima subisse nessuna degenerazione. Ingranditi i reni ed iperemici; il sinistro con infarto emorragico. Gl'intestini e lo stomaco distesi da gaz.

Che la *degenerazione tendinosa del cuore* possa avere per risultato l'*insufficienza della valvula mitrale* non è difficile il concepirlo, quando si pensi come facili e per prime cadano in preda a tale metamorfosi le trabeccole, i muscoli papillari del ventricolo sinistro, l'endocardio della valvula, nonchè i fili tendinosi che fissano e regolano i suoi movimenti. L'esperienza c'insegna che nello stato normale il sangue in un dato tempo percorre la grande e piccola circolazione, dove un globulo sanguigno, onde percorrere tutto l'organismo, abbisognerà di quel dato spazio di tempo che utilizzerà un secondo, un terzo globulo, ec. Diversamente corre la facenda in certe anomalie che necessariamente ritardano la circolazione, più in certi che in altri punti dell'organismo. A mo' d'esempio, nella legatura di un'arteria, nella forma-

zione degli emboli nella trombosi (come diceva in altra mia Memoria dell' anno scorso) il sangue durerà un tempo maggiore per arrivare a quella parte che direttamente all' arteria lesa conduce; cioè il tempo che occorre per attraversare la via della circolazione collaterale.

Un altro esempio manifesto lo abbiamo nella obliterazione congenita dell' aorta, in cui potei a mio bell' agio constatare più volte in un orefice di 45 anni, come il sangue ritardasse di qualche minuto secondo per passare dal cuore all'estremità inferiori, dovendo percorrere una via collaterale molto estesa (1). Quando si tratti poi di una insufficienza valvulare del cuore, allora si avrà una perturbazioue della circolazione del cuore, e quindi un rallentamento della circolazione in generale.

Nella insufficienza della valvula mitrale porzione del sangue raccoltosi nel ventricolo sinistro durante la diastole del cuore, in parte nell' aorta al momento della sistole, e parte nel seno sinistro; dimodochè se grande la resistenza dell'aorta, come lo è nel suo stato normale, maggiore la copia del sangue nel seno sinistro. Nei momenti successivi il sangue non potrà arrestarsi in quest' ultimo, ma si disperderà dentro le

---

(1) La descrizione dettagliata di questo caso trovasi nell' Appendice della mia traduzione del *Trattato delle malatie del cuore e dei vasi del Prof. Bamberger.*

vene polmonari, dalle quali, perchè prive di valvule, si spingerà nei vasi capillari dei polmoni, da quì nelle arterie polmonari, fino alle valvule del tronco dell'arteria polmonare, per aumentare poi di più nel seno destro. E come maggiore non dovrà essere così la tensione di questo sistema vascolare venoso, e poco alimentata quella del sistema dell' aorta? E più ancora se vi si aggiunga la *degenerazione tendinosa* del ventricolo sinistro, mancando in tal guisa la forza principale, stante di mezzo al ceppo vascolare, voglio dire l' energica contrazione del ventricolo sinistro? Certo non ad altra causa dobbiamo attribuire le 66 battute di polso per minuto primo, non isocrone, ma più tarde, a quelle del cuore, notate nel secondo caso clinico sopra descritto: d' onde gl' infarti emorragici ai polmoni, l' ematemesi, l' echimosi dell' ileo nel primo; la dilatazione dell' arteria polmonare e l'ascite del terzo (posteriore quest'ultimo all'edema degli arti inferiori, avendo incominciato l'affezione dal cuore e dai polmoni, mentre se dal fegato l'ascite avrebbe preceduto l'edema). Da che la granulazione e la degenerazione grassosa del fegato nel primo, la dilatazione delle vene jugulari, l' ipertrofia e l' iperemía del fegato nel secondo, l' iperemía dei reni con albuminaria nel terzo e nel quarto, se non che dalla grande tensione del sistema venoso in generale?

Varj sono i vizj cardiaci che possono essere compensati da una maggiore e più energica contrazione

di questo o quel ventricolo del cuore, a seconda della sede del vizio, se in questa o quella cavità del cuore, se in questa o quella valvula; ma nella *degenerazione tendinosa estesa del ventricolo sinistro* cade ogni speranza di compensazione. Si avrà stasi nella circolazione polmonare, stasi nella grande circolazione venosa, con affezione del ventricolo destro, l' iperemía degli organi addominali, le stasi sul sistema della vena-porta, e quindi le erosioni emorragiche dello stomaco, l'ematemesi, ec., condizioni patologiche più sopra da noi riscontrate.

Le malatíe del cuore non si riducono soltanto a recar mali effetti sulla circolazione, ma ne apportano anco sul sistema nervoso, p. e. sul cervello, alla midolla allungata e spinale, particolarmente poi sul nervo vago, che dánno ragione delle sofferenze dolorose ai precordj, come appunto nei nostri casi, che riterrei dipendenti da stiramenti e compressioni dei nervi per la *degenerazione tendinosa del cuore.*

La diagnosi della *degenerazione tendinosa del cuore,* sempre di massima difficoltà, non puossi stabilire che per esclusione. E considerando il primo caso, fatta osservazione allo stato dei polmoni, non era difficile riconoscere ambidue i lobi polmonari inferiori compresi da un infarto emorragico, non confondibile co' sintomi d'una tubercolosi e d'una pneumonite.

La risonanza ottusa alle regioni cardiache, estesa oltre i confini normali, in uno alla mancanza dell'im-

pulso cardiaco, avrebbe deposto per un grande essudato pericardico; ma la posteriore sopravenienza dell'impulso all'apice del cuore la escludeva. L'ottusità alla base del cuore non era effetto d' una dilatazione del cono arterioso destro, perchè mancanti i sintomi relativi, come l'impulso sistolico alla base del cuore (indizio fisico il più caratteristico), ed il notabile mutamento delle vene del collo. Non la smodata dilatazione del seno destro, avendosi l'incompleto riempimento delle vene del collo.

L'aneurisma dell'aorta veniva escluso dalla mancanza dell'impulso sistolico e del tumore alla sede dell'aorta.

Non si poteva imaginare il carcinoma, od una massa tubercolosa estesa dentro il mediastino, tale da produrre una sì estesa ottusità ed ostacolo alla circolazione, senza che non si fosse intromesso fra il pericardio ed il cuore, dando fra loro delle adesioni; ed in questo caso non s'avrebbe avuto più l'impulso all'apice del cuore, manifestatosi nel nostro primo caso clinico.

Un recente essudato mediastinale non ispiegava abbastanza i turbamenti della circolazione, nè si poteva ammetterlo senza dolore.

Per la esistenza di un essudato pleuritico saccato si opponeva la mancanza del rientramento degli spazj intercostali, il modo della respirazione, ec.

Il secondo suono del ventricolo sinistro ottuso, ed il primo poco percettibile, nè chiaro (in altri casi ac-

compagnato o supplito da rumore, come nel quarto fatto ultimamente narrato), con quanto sopra si notava, era ritenuto il morbo probabilmente *una paralisi parziale del cuore sinistro per avvenuta degenerazione tendinosa.* La necroscopia confermò la verità di quello che in vita era ancora un razionale sospetto; e fatto calcolo sulla condizione della mitrale, sulla natura del ventricolo sinistro, e sulla resistenza presentata dall'aorta, si può dedurre che in ogni sistole del cuore non venisse sospinta nelle arterie che una terza parte circa del sangue contenutosi nel ventricolo sinistro, mantenendosi completa e forzata la contrazione del ventricolo destro, quindi la sua ipertrofia; debole quella del sinistro, e favorita la dilatazione. Si dovrà credere inoltre che la *miocardite* incominciasse nell'Aprile colla insorgenza dei primi sintomi morbosi, non potendosi supporre, se pure si accetti l'opinione di alcuni autori, che la degenerazione tendinosa fosse spontanea.

Esemplari di *degenerazione tendinosa del cuore sinistro,* con dilatazioni aneurismatiche, troviamo nel Museo patologico di Vienna. In quello di Berlino nel 1858 ne osservai due casi: uno particolarmente di degenerazione tendinosa estesa a tutto il ventricolo sinistro, con dilatazione ed assottigliamento delle sue pareti, tale da esserne all'apice del cuore trasparenti, molto liscie al tatto, con insufficienza della mitrale, nonchè ipertrofia e dilatazione del ventri-

colo destro. Il secondo era un accidentale ritrovato cadaverico in soggetto eminentemente sifilitico, solo i muscoli papillari del ventricolo sinistro in degenerazione tendinosa, mentre il resto delle carni aveva subito una degenerazione grassosa. Altri cinque li vidi nel Museo patologico di Praga: due con dilatazione aneurismatica anteriore del ventricolo sinistro, con assottigliamento delle sue pareti, pari ad un foglio di carta; negli altri tre la degenerazione comprendeva gli strati più interni del ventricolo, dove riusciva particolare, come strie di tessuto congiuntivo recente, le une colle altre incrocicchiantesi, producessero l'insufficienza della valvula mitrale. Gli strati più esterni avevano subito la degenerazione grassosa. Questo ventricolo era pochissimo dilatato.

Io terminerò col notare, che l'affezione in discorso non è punto da confondersi colla degenerazione tendinosa circoscritta del ventricolo sinistro, conseguente alcune volte ai vizj dell'aorta, come il Professore di Medicina clinica di Berlino Dott. Traube pure mi riferiva di avere osservato particolarmente nella stenosi delle valvule aortiche. E quì mi cade a proposito un caso osservato nel 1858, in sul finire dell'anno scolastico nella Clinica del Prof. Opolzer, in soggetto robusto di quarant'anni, con sintomi di *insufficienza e lieve stenosi* delle valvule aortiche, che dopo dieci giorni veniva rapito improvisamente alle nostre osservazioni. Nella dissezione si trovò:

iperemia del cervello, e dilatazione dei ventricoli cerebrali con poche dramme di siero; cuore ipertrofico, particolarmente il ventricolo sinistro; degenerazione tendinosa della porzione superiore sinistra del *septum ventriculorum*, nonchè porzione del *conus arteriosus aorticus*; iperemizzati i muscoli papillari del ventricolo sinistro, che sotto al microscopio presentavano qualche fibrilla di tessuto congiuntivo, mentre gli strati muscolari più esterni erano attaccati da incipiente degenerazione grassosa; le valvole aortiche rigide, ingrossate per ateromi; l'apertura dell'arteria carotide sinistra ristretta dal processo ateromatoso; illesa la valvula mitrale. Stando le cose così, come i fatti dimostrano, chiara riesce la differenza di queste due affezioni, nonchè la diversità nei loro effetti e sintomi.

Nella degenerazione tendinosa diffusa del ventricolo sinistro vediamo la sua paralisi, con assottigliamento di pareti ed inceppamento della circolazione del cuore intero; nell'altra l'ipertrofia costante del ventricolo sinistro, suo aumento di contrazione, e forza impellente il sangue nell'aorta, senza, o con lieve ingombro della piccola circolazione polmonare. In quella l'intensità maggiore del rumore sistolico in corrispondenza alla valvula mitrale; in questa alla inserzione delle valvule semilunari aortiche.

Mi chiamerò ben fortunato, se questi cenni potranno eccitare ne' miei Colleghi quella emulazione di

ricerca e di studio intorno ad un' affezione ancora bambina, che appartiene alla Clinica.

Finita questa Lettura, il Presidente comunica agli Academici una Lettera di S. E. Conte ANDREA CITTADELLA-VIGODARZERE, Socio Onorario, per cui egli riassume la qualità di Socio Ordinario, a senso della Deliberazione academica 19 Luglio 1857.

L'Adunanza accoglie con sensi di esultanza tale annunzio, che le ridona la operosità di uno de' suoi Membri più benemeriti, e statuisce che questa onorevole testimonianza sia registrata nel Processo Verbale delle Tornate, e publicata nella *Rivista* dell'Academia. Dopo di che la Seduta è levata. — Veggasi il Fascicolo XII. pag. 158 di questa *Rivista*.

Tornata III. del giorno 19 Febrajo 1860.

Prima Lettura. — *Intorno alla classificazione delle malatíe giusta principj fisiologici nello stato morboso.* — Del Socio Ordinario Francesco Saverio Festler.

Altra volta, illustri Colleghi, ebbi l'onore d'intrattenervi intorno ad una mia classificazione delle malatíe giusta la sede e le essenziali differenze delle loro condizioni patologiche; e fu ciò circa otto anni fa, allorchè con un mio *Quadro nosologico statistico,* publicato nel 1848 (1), io veniva a farvi conoscere quella mia classificazione, ed insieme i miei risultamenti clinici dei tre anni successivi a tal epoca.

In sì fatta occasione però non trattai il tema dei principj fisiologici che mi servivano d'appoggio

---

(1) Nel 1858 si riprodusse una seconda edizione di tale Quadro con alcune emendazioni relative alla precisione analitica delle divisioni e suddivisioni dei morbi. In questa occasione poi s' introdussero delle altre nella classificazione che in calce si unisce.

all'uopo, e solo mi contentai di esporre i fatti clinici dietro i medesimi nelle mie illustrazioni che vi aggiunsi.

Progredii intanto nell'analisi dello stato morboso, ed acquistai così una maggiore penetrazione anche a tale riguardo. Stimai dunque non inutile di ribadire quel tema, ed anzi di trattarlo espressamente, per dimostrarvi il mio coordinamento scientifico rispetto alle essenziali differenze di sede e di natura delle condizioni patogeniche relative alle moltiplici specie morbose.

Preferisco per la mia esposizione il metodo sintetico allo scopo della brevità, e spero così di sdebitarmi senza gravitare di troppo la vostra sempre cortese e benigna attenzione.

Come conseguenza legittima dei già a Voi noti miei studj conciliativi riguardo alle oppugnanti dottrine mediche italiane, io riduco i miei principj fisiologici di classificazione delle malatíe a due soltanto di fondamentali, e li rinchiudo nelle seguenti due tesi generali.

I. Le condizioni patologiche delle singole forme morbose o specie delle malatíe sono sempre affezioni organico-dinamiche di eccitamento vitale del solido vivo; e ciò perchè sempremai vengono prodotte dalle impressioni od immediate o mediate delle potenze nocive occasionali, e perchè così si risolvono in azioni morbose patogeniche, e

quindi in cause prossime delle forme morbose in generale.

II. Per converso le diatesi, tanto nel senso dinamico dei vitalisti, quanto nel senso organico degli umoristi, sono sempre per loro natura fisiologiche, e solo acquistano un potere patogenico allorchè vengono poste in reazione dalle condizioni patologiche erette in azioni morbose: egli è allora che reagiscono come attitudine dinamica specifica e come organismo specifico, rendendo così qualitative le forme morbose, le quali solo erano quantitative per le condizioni patologiche medesime.

Il Dinamista in teoría medica ritiene sempre il senso fisiologico delle diatesi, e quindi si circoscrive intieramente dentro il dominio della prima di tali due tesi: vede perciò soltanto il più ed il meno delle azioni e reazioni morbose; giudica che le quantità dinamiche relative rappresentino l'entità delle impressioni patogeniche delle potenze nocive occasionali, e l'entità insieme delle condizioni diatesiche, che a quella si unisce accessoriamente; e quindi conchiude, che le specificità di queste condizioni in certo qual modo non costituiscano una parte integrante calcolabile nella diagnosi e nella cura dello stato morboso.

Al contrario, il Medico organico, l'umorista in teoría medica, trascura in qualche maniera il lato fisiologico delle diatesi, e tutto invece si concentra

intorno alle qualità manifeste ed occulte possibili delle loro condizioni patogeniche; vede in queste indeclinabilmente le cause prossime delle forme morbose; non distingue nelle medesime le generalità dalle specialità; e quindi conchiude, che la quantità dell'eccitamento morboso in teoria divenga una qualità di eccitamento e di riproduzione nella realtà dei fatti clinici. Un Medico sì fatto si circoscrive allora entro il dominio della seconda mia tesi, e quindi erige il fattore patogenico accessorio in fattore patogenico principale, sperando molto dai progressi della Chimica organica per fortificare queste sue vedute, ch'egli giudica conformi al vero.

Tali progressi sono, per verità, oggidì luminosi e veramente scientifici, per modo che si potrebbe essere sedotti ad attribuir loro nella patogenesi un valor superiore a quello ch'essi realmente hanno e possono avere. A mio credere però, per quanto avvantaggino la scienza medica, rimarranno sempre tali da non poter fare sopra i medesimi sicuro assegnamento per una scientifica classificazione delle malatie. Anzi, dietro i ricordati miei principj in proposito, ardirei fin anche di affermare, che per quanto progredisca quella scienza ausiliaria della Medicina, la classificazione delle malatie avrà sempre bisogno di appoggiarsi principalmente al dinamismo vitale. E dietro questa mia conclusione

appunto io verrò quì ad esporvi ragionatamente la mia, nella quale ho procurato di sviluppare le divisioni e suddivisioni in modo da dimostrarvi come in ogni specie morbosa il fattore principale sia il dinamico patologico, ed il fattore accessorio invece sia l'organico diatesico.

Ne' miei scritti, che vi lessi altre volte, ho già dimostrato come le condizioni patologiche delle malatie sieno in ultima analisi l'effetto delle impressioni, quando immediate e quando mediate, delle diverse potenze nocive, o cause occasionali, le quali eccitano nel solido vivo gli atti vitali abnormi, ch'io chiamo *azioni morbose.* Mi fa d'uopo adunque di farvi conoscere quali affezioni od azioni morbose distintamente derivino dalle impressioni immediate e mediate delle potenze nocive occasionali.

Le impressioni immediate sul solido vivo dánno origine alle affezioni morbose locali, le quali sono ancora organico-dinamiche ed irritative, ed in senso relativo anche adiatesiche.

Sono esse organico-dinamiche, perchè le impressioni che le eccitano, anche quando si mostrano sotto forma semplicemente dinamica, come nella irritazione e nello spasmo, mutano sempre lo stato organico della fibra, risultando ciò dalla sua contrazione clonica nelle forme irritative, e dalla contrazione tonica di essa nelle forme spasmodiche.

Contemplando nel caso l'azione diretta od immediata delle potenze nocive sul solido vivo, egli torna evidente che le affezioni in discorso non possono per sè essere altro che locali, comunque la reazione diatesica, che destano, tenta a diffonderle o ad universalizzarle. Sono poi irritative, perchè una semplice azione morbosa locale, di qualunque natura sia la impressione patogenica all'uopo, sempre implica un margine fisiologico sufficiente per una valida reazione diatesica; e questo fatto dimostra che possono convertirsi in irritazione anche quando la loro natura spasmodica tenda a sopprimere la funzione organica nella parte affetta. Tali affezioni sono infine relativamente adiatesiche, mentre le impressioni immediate da esse prodotte non introducono nel sangue alcun materiale estraneo alla sua composizione: perciò la diatesi dei malati non si muta intrinsecamente, e quindi essa reagisce solo dinamicamente, cioè fisiologicamente, sulle azioni morbose da quelle destate. Debbo tuttavia osservare in proposito, che sovente queste azioni morbose, quando si stabiliscano in qualche esteso apparato secernente, possono eziandio determinare accessoriamente una ritenzione di materiali eliminabili da quell'umore, e quindi occasionare una intrinseca sua mutazione, e mediante questo fatto produrre un'affezione diatesica: lo che però avvenendo, cessa allora la medesima dal rimanere

locale, ed invece assume tutte le caratteristiche delle affezioni organico-dinamiche universali, delle quali vedremo in appresso la patogenesi.

Io adunque ritengo le affezioni organico-dinamiche locali, che dimostrai dipendenti più dalle condizioni patologiche, che dalle diatesi individuali, siccome appartenenti ad una classe propria, la quale è la prima della mia classificazione fisiologica delle malatíe. Crederei anche perciò chiamarle *idiopatíe,* cioè affezioni per sè, o non dipendenti essenzialmente dalle condizioni diatesiche dei malati; e ciò farei anche per distinguerle dalle affezioni dell'altra classe che ammetto, le quali io chiamo *simpatíe*, mentre in esse dominano morbosamente tanto le condizioni patologiche, quanto le mutate condizioni diatesiche, siccome dimostrerò in seguito.

Ritenuta pertanto la denominazione di *idiopatíe* per tutte le affezioni locali della prima classe, mi è forza a loro riguardo di osservare che non tutte le specie morbose relative tengono egualmente il loro processo morboso circoscritto alle località immediatamente impressionate dalle potenze nocive occasionali: anzi vi ha una serie distinta di esse, nella quale le condizioni patologiche loro, le impressioni patogeniche, non ne dánno, per così dire, segno alcuno di sè nelle località primitivamente e propriamente affette da quelle. Di più riflet-

terò, che una tal serie di idiopatíe suolsi verificare facilmente nei casi delle spasmodíe, le quali tendono a sopprimere delle funzioni prossime, ed invece ad esaltare per mezzo del consenso vitale delle funzioni remote. La quale circostanza poi non autorizza, a mio avviso, ad escluderle dalla classe in discorso, ma solo obbliga ad accoglierle in un ordine distinto della medesima. Io adunque separo le idiopatíe in due ordini, e chiamo *semplici* od *essenziali* quelle del primo, e *composte* o meglio *antagonistiche* quelle dell' ordine secondo.

Almeno finchè si tratti di idiopatíe semplici, le loro impressioni patogeniche cadono immediatamente sotto i nostri sensi, per cui ci è dato di calcolarle direttamente per quello che sono, mentre sogliono essere accompagnate da segni fisici, i quali valgono a farle rettamente diagnosticare. Apprendiamo allora che tali impressioni immediate possono presentarsi, quando come semplicemente dinamiche, cioè alteranti sensibilmente soltanto l'azione normale, come nella irritazione semplice e nella irritazione spasmodica; quando invece come dinamico-meccaniche, siccome nelle contusioni, ferite, ec.; e quando infine come dinamico-chimiche, siccome nelle ustioni, cauterizzazioni, ec. Ora queste differenze essenziali separano fra loro le idiopatíe semplici, di cui parlo, nei tre generi di *dinamiche*, *dinamico-meccaniche*, e *dinamico-chimiche*:

quelle del primo coesistono d'ordinario col loro agente nocivo occasionale, come nel morbo peticolare, nella scabbia, nel gastrismo, ec.; quelle poi degli ultimi due generi, rappresentando delle reali lesioni del solido vivo, si presentano invece quali impressioni superstiti all'azione di un sì fatto agente nocivo, siccome dimostrano le specie ricordate.

Quanto alle idiopatie antagonistiche, od alle affezioni del secondo ordine, non ci vengono offerti dai fatti tali tre differenze essenziali delle impressioni immediate, mentrechè queste anzi di solito ci si dánno a conoscere soltanto come dinamiche, e precisamente piuttosto spasmodiche, anzichè irritative semplici. Per istabilire adunque i loro generi dovetti ricorrere ad altra fonte di differenze essenziali, la quale rinvenni, giusta la loro natura, nel processo irritativo antagonistico che sì fatte affezioni vengono ad offerire. E quì trovai cinque differenti generi, che sono: quello del semplice antagonismo dinamico, come nel tetano, sia traumatico, sia reumatico, ec.; quello delle angioidesi semplici, siccome nelle congestioni, stasi, emormesi, ec.; quello delle ipersecrezioni irritative, come nella corizza, nel catarro, nella diarrea reumatica, ec.; quello delle emorragie antagonistiche, come nell'epistassi, nell'emoftoe, ec.; e quello delle flogosi antagonistiche, siccome la risipola, la blefarite, l'irite, ec.

È importante ancora nella diagnosi delle singole specie morbose di saper precisare se la potenza nociva agente nel produrre la sua impressione patogenica provenga o dagli agenti dell'esterna natura, ovvero si presenti quale un'azione nociva, ovvero quale un prodotto nocivo dell'interna natura dei malati. Per provedere adunque a questa perfezione diagnostica ho diviso ogni genere del primo ordine delle idiopatíe in due subordinati sottogeneri, giusta tale diversa provenienza della causa occasionale, e a ciascuno dei medesimi finalmente ho soggiunte le specie e le varietà a seconda della mia analisi. Avrei poi desiderato di fare un'analoga distinzione riguardo alle idiopatíe antagonistiche; ma confesso ingenuamente che fino ad ora non sono ancora riuscito ne' miei tentativi. Quindi rispetto a tali idiopatíe mi dovetti contentare di registrarne le specie sotto i cinque loro generi direttamente.

Stabilita così tutta la prima classe delle affezioni sull'analisi dei fatti relativi alle impressioni immediate delle potenze nocive occasionali, passo tosto a stabilire le divisioni e suddivisioni della classe seconda delle affezioni, le quali, come accennai di sopra, io chiamo *simpatíe,* e le quali, mentre sono dette dagli Autori di Patología *malatíe universali* o *costituzionali,* vengono invece prodotte dalle impressioni patogeniche mediate.

Riguardo alla patogenesi loro mi è d'uopo innanzi tutto di osservare che questa, per opera delle impressioni derivate dalle potenze nocive occasionali, non può seguire senza che s'intrometta un fatto particolare dell'organismo, il quale si presti, per così dire, all'uffizio di porta-impressione, ed il quale per ciò appunto le renda mediate.

Ora un tal fatto mediatore delle potenze nocive occasionali, e quindi portatore delle loro impressioni patogeniche, si è, voglia o non voglia, un'affezione o primitiva o secondaria del sangue. Ed invero tale umore ha la sua propria individualità; e questa, sebbene sia generica quando la si consideri in tutti gl'individui, pure rimane rigorosamente specifica allorchè la si contempli in ogni singolo individuo vivente che la alberga. Come tale nello stato normale dell'organismo viene conservata, almeno entro dati confini, dalle ordinarie azioni e reazioni organiche; e ciò sebbene quell'umore si muti continuamente nella sua quantità e qualità a cagione dei materiali riproduttivi che in esso entrano, sia pel diretto assorbimento dall'esterno, sia per l'indiretto assorbimento, detto anche *riassorbimento*, il quale ha luogo sovra i prodotti delle secrezioni ordinarie. Esso poi perde una sì fatta sua individualità; e ciò per buona sorte spesse fiate soltanto temporariamente ogniqualvolta le potenze nocive occasionali per produrre le loro impressioni

patogeniche mediate introducono appunto nella sua costituzione fisico-chimico-vitale dei materiali estranei a questa: segua poi ciò od in via diretta, come nei casi di venefizj; oppure in via indiretta, come nelle febri, nell' itterizia, ec.

Per qualsiasi delle due indicate vie pertanto si venga a stabilire un' affezione del sangue, cambia essa tosto i rapporti eccitativi e riproduttivi di questo umore rispetto al solido che lo contiene, e quindi l' organismo dell' individuo vivente cambia insieme le sue condizioni materiali diatesiche, e le sue attitudini reagenti sulle azioni destate dalle potenze nocive occasionali. Che se queste potenze riescono insieme morbosamente eccitative e riproduttive, non possono esse fare a meno di non produrre appunto delle affezioni diatesiche appartenenti a questa seconda classe della mia classificazione, come mi accingo a dimostrarvi.

Prima però ch' io proceda nello sviluppo delle divisioni e suddivisioni di questa seconda classe mi è d' uopo precisare di più le affezioni del sangue contemplate; e ciò collo scopo di ridurle ad alcuni termini generali, i quali comprendano tutte le specialità loro sotto certi rapporti anatomici comuni, non valendo la Chimica organica, almeno per ora, a fornirci di un mezzo opportuno per farlo, come già fin da principio ho in proposito osservato. E quì tosto enunzierò che tali specialità

delle affezioni del sangue vengono a risolversi in due sole generalità, le quali possono esprimersi co' nomi di *arteriosità* e di *venosità*, comprendenti dall'un lato tutte le specie relative che stanno al disopra dell'arteriosità normale dell'individuo, e dall'altro lato tutte quelle altre invece che stanno al di sotto di una sì fatta arteriosità. Siccome poi sono diatesiche le affezioni riferibili a queste due generalità; e siccome le diatesi, come condizioni organiche, sono qualitative, mentre come attitudini riescono solamente quantitative; così è dato anche di esprimere quei due stati generali opposti co' nomi di *iperstenía* e di *ipostenía* specifiche, quando isolatamente s' intendano nominare le affezioni diatesiche; e si dovrà invece servirsi dei nomi composti di *eccitativo-iperstenici* e di *eccitativo-ipostenici*, o meglio di *sopraeccitativo-iperstenici* e di *contro-sopraeccitativo-ipostenici* allorquando s' intenda significare delle forme morbose relative, le quali abbiano avuto origine per mezzo di potenze nocive occasionali che operarono per impressioni patogeniche mediate, e che produssero perciò delle condizioni patologiche corrispondenti.

Non mi occorre di sviluppare maggiormente questa mia tesi, avendola ormai dimostrata ne' miei scritti anteriori, di cui una gran parte ho avuto l' onore di leggervi. Soggiungerò quindi soltanto,

che gli agenti eccitativi mediati, cioè quelli che agiscono per mezzo del sangue, vengono sempre a produrre due distiuti effetti, i quali sono: l'uno riferibile alla riproduzione di questo umore, e col suo mezzo relativo alla riproduzione del solido vivo; e l'altro riferibile soltanto all'eccitamento di questo solido. Ora questi due effetti, a mio credere, devono sempre contemplarsi separatamente, tanto in Patología, quanto in Farmacología; e ciò perchè il primo è semplicemente in rapporto con l'attitudine diatesica, la quale per sè sola non può mettersi in atto; mentre il secondo invece trovasi anzi in rapporto composto diretto con quest'atto del solido vivo, e per la sua natura dinamica richiede appunto le impressioni eccitative, a fine di poter fornire insieme all'eccitamento quantitativo i fenomeni delle attitudini qualitative insite in tale solido medesimo. Nell'esercizio della Medicina pratica poi si ha continuamente occasione di verificare tale separazione degli effetti riproduttivi ed eccitativi degli agenti terapeutici, e tale applicazione alla cura delle malatie. Anzi la terapía in generale consiste nel combattere le condizioni patologiche quando di preferenza co' mezzi eccitativi, e quando invece di preferenza co' mezzi riproduttivi; mentre nel saper usare all'uopo il conveniente temperamento sta appunto il magistero del Medico razionale.

Sono infatti in qualche maniera opposte fra loro le specifiche arteriosità e venosità del sangue, sopratutto allorchè si considerino dal lato dinamico, il quale, rispetto alle medesime, non può offrire che delle differenze di grado. Nella cura delle affezioni relative poi, siccome queste sono di eccitamento abnorme, ed insieme di abnorme riproduzione, importa mai sempre di badare se il primo od il secondo fattore sia quello che si mostri più bisognoso di correzione, e se quindi si abbia ad agire di preferenza co' mezzi eccitativi appropriati all'esaltato o depresso eccitamento, oppure co' mezzi riproduttivi specifici indicati dalle condizioni diatesiche. In una febre intermittente, p. e., in una sincope, bastano spesso i soli mezzi eccitativi convenienti al caso. Nelle flogosi importa agire ad un tempo e sull'eccitamento e sulla riproduzione; e spesso anzi è anche necessario di prescegliere dei mezzi riproduttivi specifici, giusta la diatesi dominante nei malati. Nei morbi poi, in cui la diatesi prevale alla forma, cioè la riproduzione viziata all'abnorme eccitamento, come sono la sifilide costituzionale, la scrofola, lo scorbuto, ec., si hanno da preferire gli antidiatesici agli antieccitativi, sebbene quì pure, secondo i casi che si presentano, sieno da temperarsi i mezzi a tenore del prevalente fattore patogenico all'istante delle prescrizioni terapeutiche.

Ma tornando al mio assunto, vengo quì ad affermare che le esposte differenze generali delle affezioni diatesiche in discorso servono appunto a dividere la seconda classe, che le comprende, in due separati ordini, i quali io denomino: l'uno *delle arteriosità accresciute,* che altrimenti chiamo anche *affezioni sopraeccitativo-ipersteniche;* e l'altro *delle arteriosità depresse* o *delle venosità accresciute,* le quali chiamo altresì *affezioni controsopraeccitativo-iposteniche.* Tutti e due questi ordini di affezioni hanno origine col mezzo d'impressioni mediate delle potenze nocive occasionali; ma quelle del primo ordine, che tutte sono febrili, hanno un'origine mediata particolare, che importa svolgere prima di passare alle loro suddivisioni in generi e sottogeneri.

Nella mia Memoria intitolata: *Fisiologia della febre ne' suoi tipi, nelle sue composizioni e complicazioni, e ne' suoi rapporti genetici con gli altri morbi* (Padova 1857), io dimostrai la differenza genetica tra la febre sintomatica e la febre essenziale, facendo conoscere ch'è sempre un'azione morbosa locale, un' idiopatía antagonistica, quella che si presenta come fattore pirogenico; e che questo fattore è sempre una irritazione flogistica nella prima, mentrechè esso si risolve in una irritazione spasmodica nei casi della seconda. Quando pertanto una idiopatía di quest' ultima specie si

stabilisca nell'apparato perspiratorio cutaneo, e sia abbastanza estesa ed energica per destare una valida reazione diatesica, essa viene allora per guisa ad influire su tale funzione da determinare una infezione reumatica del sangue, e da produrre quindi un'emite reumatica, una condizione flogistica, un'arteriosità accresciuta di quell'umore, la quale si presti come causa prossima della reazione diatesica febrile. Il diverso grado dell'idiopatía pirogenica, rispetto all'attitudine reattiva diatesica, e la diversa disposizione antagonistica degli altri apparati organici, nonchè dei singoli organi per risentire gli effetti riproduttivi di quest'attitudine messa in atto dalla stessa idiopatía, sono per me le condizioni per determinare le differenze della forma febrile riguardo al loro tipo effimerino, intermittente, remittente e continuo; e riguardo ancora alla loro composizione, sia irritativo-secretiva, come nelle febri catarrale, gastrica, biliosa, ec.; sia irritativo-flogistica, come nelle infiammazioni interne, le quali a cagione di questo processo flogistico localizzato possono congiungersi eziandío per soprasello alla febre sintomatica, e quindi presentarsi quali casi febrili sopracomposti.

In conseguenza di queste mie vedute patogeniche sulla febre io erigo l'emite reumatica semplice in causa prossima delle affezioni appartenenti al primo genere dell'ordine in discorso. Calcolando

poi le differenze essenziali or ora ricordate; le quali, rispetto alle febri semplici, risguardano il loro tipo; e le quali, rispetto alle febri composte, risguardano altresì quando il processo secretivo antagonistico, quando invece il processo flogistico localizzato; vengo per esse a suddividere questo primo genere in tre sottogeneri, e ne ascrivo le febri semplici al primo, le febri composte degli autori al secondo, e le infiammazioni simpatiche o diatesiche al terzo sottogenere.

L'accresciuta arteriosità, l'emite reumatica, prodottasi nell'esposto modo, siccome non esclude che co' mezzi terapeutici si possa determinare una conveniente venosità, la quale valga per gradi a correggerla, e a ridurla all'arteriosità normale; così essa non esclude che possa anche coesistere con una data specie di venosità patologica, la quale sia atta a modificarla, e a farla servire co' suoi accessorj di causa prossima a forme febrili particolari più o meno complicate. Ora queste venosità collaterali, le quali ben presto si vedranno appoggiare per sè sole le affezioni del secondo ordine di questa classe, sono quì invece tali circostanze patogeniche accessorie da offrirmi il mezzo ad ammettere altri cinque generi distinti nell' ordine di cui faccio parola.

Essendo adunque l' emite reumatica semplice la causa prossima del primo genere dell' ordine, sta-

bilisco l'emite reumatico-alcoolica siccome causa prossima del secondo genere, e ne attribuisco al medesimo, quale specie dimostrativa, la tremofrenesi acuta, ossia il *delirium tremens potatorum* febrile. La mia estesa pratica in questo nostro Spedale mi ha insegnato ch'esiste una tremofrenesi acuta, e quindi febrile, ed una cronica o lenta, la quale è apiretica; e che nell'una giovano i salassi moderati, coll'uso interno del tartaro stibiato a più o men alta dose, mentre nell'altro giova invece l'opio a dosi più o men generose. Da questi diversi fatti poi venni a conchiudere, essere l'infezione alcoolica del sangue una specifica tossiemia, una venosità particolare, la quale dev'essere combattuta da tal mezzo sopraeccitante, che valga ad erigere almeno temporariamente l'arteriosità esausta dagli abusi degli spiritosi. Che se poi sotto un tale stato di tossiemia vi concorra un'occasione capace di ordire un'emite reumatica febrile, allora questa emite si rende reumatico-alcoolica, e si presenta la febre congiunta ad una flebite cerebro-spinale, cui sono dovuti i tremori degli arti ed il delirio particolare che presentano sì fatti infermi. E queste condizioni patologiche dimostrano da sé come allora debba giovare il metodo antiflogistico ricordato poc'anzi.

Il terzo genere delle affezioni in discorso viene da me appoggiato all'emite reumatico-miasmatica,

e comprende quali specie tutte le febri perniciose comitate. Le cattive arie delle paludi e delle maremme, le quali occasionano queste febri, sono quelle della notte dopo il tramonto del sole, quando gl'individui, esposti prima ai grandi calori estivi del giorno, vengono poscia a subire improvisamente la duplice influenza del notevole abbassamento di temperatura atmosferica e della inalazione del miasma palustre sospeso nell'aria. L'una di queste due potenze nocive viene allora a determinare la infezione reumatica febrile; e l'altra nel tempo medesimo produce direttamente la infezione miasmatica, che ne determina la perniciosa venosità specifica accessoria, e che ne modifica quindi pericolosamente l'abituale arteriosità reagente. Aggiungansi poi le particolari disposizioni morbose dei singoli organi od apparati organici nei malati, e tosto si comprenderà come tali febri sieno nella forma loro composte e complicate; e come quindi vengano in iscena quei dati sintomi pericolosi, i quali hanno ad esse fatto attribuire la caratteristica di *comitate*. Le specie relative sono: la soporosa, l'apopletica, la paraplegiaca, la emoftoica, la pneumonica, la pleuritica, la cardialgica, la sincopale, la emetica, la colerica, la sudatoria, l'algida, ec. ec.; nelle quali mi sarebbe facile dimostrarvi la duplice condizione patologica, se per abbreviare la mia lettura non mi fossi risolto di esporvi

che soltanto gli argomenti necessarj a svolgere il mio tema.

Al quarto genere dell'ordine in discorso io riferisco tutte le specie febrili che sono mantenute dall'emite reumatico - putrida, o tifoidea nostrale. La quale loro condizione patologica composta viene prodotta del pari da una duplice infezione; cioè dalla reumatica, la quale può precedere, può seguire e può essere contemporanea all'altra ch'è venosa, e che deriva dalla inalazione di effluvj putridi, come in tutte le febri tifoidee nostrali, tanto sporadiche, quanto epidemiche. A loro riguardo poi mi è d'uopo osservare che gli effluvj putridi per la infezione tifica possono derivare ora dallo esterno dei malati, come nelle febri nosocomiali, carcerarie, navali, ec.; ed ora invece dal loro interno, e precisamente dai prodotti abnormi delle secrezioni, come nella dotienteritide, nella gangrena, nella febre tifoidea sporadica, ec. E questa diversa derivazione di tali efflnvj mi fece appunto suddividere il genere in due sottogeneri, per dinotare l'origine diversa delle specie relative che ho ricordate.

Nel quinto genere io raccolgo tutte le forme febrili esantematiche, cui attribuisco la causa prossima dell'emite reumatico-esantematica o contagiosa indigena, essendo esse d'ordinario occasionate da un principio *sui generis,* prodotto e disseminato

dall'organismo ammalato di morbo esantematico simile, e reso ormai indigeno fra noi dopo la sua introduzione dall'estero nei secoli remoti. È poi noto che un sì fatto principio nel suo appigliarsi all'individuo sano non è atto per sè solo ad eccitare la forma febrile, che deve dare per prodotto l'esantema; e che anzi per questo fatto i pratici assegnarono a tali morbi uno stadio di delitescenza o di occultamento del contagio; stadio che può durare, secondo essi, più giorni e più settimane, e, secondo me, anche più mesi e più anni, come ben tosto dimostrerò. Certo è intanto dalla esperienza, che si rende necessaria nei sani una disposizione per contrarlo, o meglio per dargli sviluppo, mentrechè anche mancando tale disposizione nell'individuo, questi può nullameno accoglierlo, per trasmetterlo in chi quella tuttavía esiste. Così consta pure dalla esperienza, che d'ordinario si perde la stessa disposizione allorquando si abbia una volta superata la specie della malatía esantematica, la quale produsse un sì fatto principio specifico. Di più torna ancora notorio dalla esperienza, che quando concorrano negl'individui sani e l'infezione contagiosa, e la disposizione per darle sviluppo, sempremai è inoltre necessaria una favorevole costituzione atmosferica, la quale favorisca un sì fatto sviluppo; mentre si osserva che singolarmente le epidemíe in proposito non avvengono

indifferentemente in tutte le stagioni dell'anno, nè in tutte le annate che si susseguitano; e che ancora quando hanno luogo, esse si svolgono in una data stagione, si accrescono in un'altra, e si mitigano, nonchè spariscono in una terza. Del resto, parlandosi all'uopo di favorevoli costituzioni atmosferiche, non può intendersi che la influenza reumatica dell'aria circumambiente, recata a date qualità nocive specifiche. Lo che tutto concorrendo, deesi venire alla conclusione, che in ogni morbo esantematico avvenga in primo luogo l'infezione contagiosa specifica, la quale risguarda la sola diatesi, perchè non altro produce che lo stadio di occultamento del contagio; e che poscia in secondo luogo per le comuni influenze atmosferiche si effettui l'infezione reumatica necessaria per la febre eruttiva od espellente il contagio stesso, la quale d'ordinario cessa appena consumata la eruzione esantematica. Laonde gli esantemi sono morbi a doppia infezione del sangue; e questa infezione dall'una parte deprime direttamente l'arteriosità normale degl'individui, per ridurre il loro sangue alla venosità specifica del contagio; e dall'altra parte invece essa riabilita indirettamente una tale arteriosità, per fornire a loro il mezzo di espellere il contagio.

E quì può sorgere la questione per sapere se la febre eruttiva espella o meno tutto il principio con-

tagioso dall'organismo dei singoli ammalati; o se questo organismo ritenga una parte di quello, e la emetta in séguito a riprese quasi continuamente, in modo che serva, per così dire, di perenne fonte d'infezione sotto le favorevoli condizioni atmosferiche ed individuali al suo sviluppo. Quando pertanto si consideri che i casi sporadici degli esantemi sogliono, per la massima parte almeno, presentarsi spontanei, e che questi casi spesse volte si mantengono tali per mesi ed anni, sembrerebbe allora che si dovesse ammettere l'ultima parte della tesi; cioè che gl'infermi anche dopo la ottenuta guarigione ritengano la facoltà di espellere il contagio. Che se questa conclusione fosse conforme alla verità, si spiegherebbe facilmente come abbiano origine i casi spontanei, i quali altrimenti restano inesplicabili, a meno che non si ammetta la ipotesi poco fondata, che il contagio, sebbene d'ordinario sia il prodotto di una data malatía, pure talvolta possa essere l'effetto di altre eventuali combinazioni.

Del rimanente potrebbe anche in altra maniera avvenire che il principio contagioso indigeno si trovasse continuamente diffuso negl'individui del civile consorzio, e che il medesimo soltanto attenda le favorevoli costituzioni atmosferiche pel suo sviluppo. In questa ipotesi allora si renderebbe facile ragione della durata diversa dello stadio di delite-

scenza, e di più si spiegherebbe il perchè delle ricomparse epidemiche di sì fatti morbi soltanto dopo trascorsi più mesi e più anni.

Ciò valga per tutti quei morbi esantematici che derivano da un principio contagioso manifestamente derivato dall' esterno dell' organismo di coloro che per esso ammalano, e che sono da questo principio preventivamente condizionati per mezzo dello stadio di delitescenza, come nel vajuolo, nel vajuoloide, nel morbillo, nella scarlattina, quali specie di questo genere. Senonchè io vi riferisco anche la migliare, la varicella, il ravaglione, la rosolia e l'orticaria, che sono specie le quali non sembrano derivare decisamente da un principio contagioso estrinseco all' organismo dei sani, nè essere preceduto nella loro eruzione esantematica da uno stadio manifesto di delitescenza; anzi apparisce che ogni malato di tal fatta produca un principio irritante *sui generis,* il quale riassorbito, venga poscia di nuovo espulso sotto la febre eruttiva. Per queste ultime specie adunque parmi essere richiesta una alquanto diversa interpretazione, onde tenerle subordinate in questo genere; ed io la porgo nella seguente argomentazione.

La migliare, circa trent' anni fa, dai Medici del Padovano era solo conosciuta dai libri di Medicina pratica, mentre soltanto per caso qualcuno la conosceva dietro esperienza propria. Dal canto mio

confesso che prima del 1834 non l'avea mai veduta in questo nostro Spedale, nè mai avea sentito ve ne fossero dei casi. Sapeva però che da qualche anno si era propagata dal Veronese al Vicentino, e che tendeva ad invadere la nostra Provincia. In séguito essa si diffuse a segno, che dal 1838 in poi si ebbero parecchie epidemíe, e che al presente può dirsi dominante fra noi, come prima dominava in Verona ed in Vicenza. Sappiamo ancora, che già s'inoltrò nelle altre Provincie della Venezia. Da questi fatti mi sembrerebbe adunque di dover inferire che la migliare derivi del pari da un principio contagioso estrinseco agl'individui che ne ammalano, ma che questo principio abbia appunto di proprio il bisogno di una elaborazione preventiva, onde poter servire alla produzione dell'esantema dopo il suo riassorbimento. Analogamente poi io penso che avvengano i fatti riguardo alla varicella, al ravaglione, alla rosolía e all'urticaria. Del resto, dietro queste vedute, io divido il genere delle affezioni in discorso in due sottogeneri, i quali denomino l'uno *della infezione esantematica immediata*, e l'altro *della infezione esantematica mediata*, comprendendo nel 1.° i vajuoli, il morbillo e la scarlattina; e nel 2.° invece la migliare, la varicella, il ravaglione, la rosolía e l'urticaria.

Da ultimo riconobbi un sesto genere di affezioni ad accresciuta arteriosità specifica, e questo io

denomino dalla *emite reumatico-contagiosa esotica* o *pestilenziale.* Vi riferisco poi le tre specie di pesti forestiere, conosciute sotto i nomi di *peste orientale* o *bubonica*, di *peste occidentale* o *febre gialla d'America*, e di *peste dell'Indostan* o *cholera-morbus indiano.* Le prime due sono veramente febrili, e perciò non possono non appartenere all' ordine in discorso. Quanto poi alla terza, potrebbe sembrare dubioso il suo novero con le altre, per essere la medesima, almeno nel primo suo stadio detto *algido*, manifestamente priva di reazione febrile. A suo riguardo però mi è forza di osservare che la febre senz'altro si presenta nel secondo suo stadio, e che anzi questa febre, ove non si risolva prontamente a guisa della effimerina, tenda decisamente ad assumere la forma della tifoidea, la quale la assimila alle altre due specie di febri pestilenziali.

Del rimanente la circostanza che il cholera-morbus non è febrile nel primo suo stadio, non è, a mio avviso, di un valor tale da doverlo escludere dall' ordine di cui si parla. In caso contrario sarebbe lo stesso che dire, non appartenere alle febri esantematiche lo stadio di delitescenza dei morbi esantematici, perchè nemmeno in questo si mostra ancora la reazione febrile. Forse quì mi si farà osservare, che nella delitescenza dei contagi esantematici non vi hanno mai dei fenomeni morbosi

molto apprezzabili, mentrechè nello stadio algido del cholera vi si producono dei gravissimi, e spesso tali da troncare la vita degl'infermi prima ancora che possa aver luogo lo stadio di reazione o di febre. E quì replicherei: che se i contagi degli esantemi febrili fossero così potenti, come lo è quello del cholera, si avrebbero allora anche nei medesimi dei fenomeni gravissimi, mentre tenderebbero anch'essi, come l'ultimo, ad esaurire l'arteriosità del sangue per produrre una flebostasi. D'altronde tanto dall'una, quanto dall'altra parte, per l'insorgenza della febre viene richiesta l'infezione reumatica del sangue, perchè come emite reumatica possa esistere la causa prossima della reazione febrile; che se quindi nel cholera dal contagio viene talmente depressa la diatesi da non concedere l'ordimento di quella causa prossima, e perciò di questa reazione, egli torna, a mio credere, evidente che questa circostanza non può escludere tal morbo dall'ordine, mentre più di sovente ha luogo essa reazione.

Esaurite in sì fatta guisa tutte le divisioni e suddivisioni delle affezioni quantitative e qualitative ad arteriosità morbosa accresciuta, mi rimane ora di stabilire quelle delle affezioni quantitative e qualitative ad arteriosità morbosa depressa sotto il livello del normale; cioè quelle a morbosa venosità specifica accresciuta, mentre che questa con-

dizione morbosa, come indicai di sopra, corrisponde all' altra.

Questo secondo ordine di affezioni ha per caratteristica propria l' apiressía, o la mancanza della febre; e ciò appunto per la ragione dell'accresciuta venosità, la quale per sua natura deprime l' arteriosità, come già lo dimostrai riguardo allo stadio algido del cholera. Può nondimeno, anche rispetto alle medesime affezioni, talvolta accidentalmente associarsi l'emite reumatica febrile, come nel caso ricordato della tossiemia alcoolica, e quindi comporle; ma allora esse non appartengono più a quest' ordine, sì bene al precedente.

L' analisi delle specie relative mi fece conoscere una triplice origine loro, a seconda della differente maniera di agire delle potenze nocive occasionali, che vanno a produrre la loro rispettiva venosità accresciuta od arteriosità depressa. In una serie infatti tali potenze introducono direttamente nel sangue, per mezzo dell' assorbimento, un dato materiale nocivo, il quale lo snatura, e lo rende qualitativamente inetto all' uffizio di stimolo vitale interno, come nei venefizj rapidi e lenti. In una seconda serie quelle potenze nocive, in luogo d' introdurre direttamente nel sangue un dato materiale nocivo, si limitano invece a sconcertare in qualche modo la funzione dell'ematosi, e quindi a produrre una quantità inferiore al bisogno dell' economia

animale, come nelle asfissíe, nella cianosi, nella clorosi, ec. In una terza serie infine le stesse potenze nocive si rendono in qualche guisa operose già fino dal concepimento dell'individuo, dando luogo ad una viziatura originaria dell'ematosi, e quindi ad un viziato rapporto ereditario fra l'arteriosità e la venosità nel medesimo, per modo che si presenti una difettosa reazione diatesica lungo la vita extrauterina dell'individuo stesso, ed una serie di prodotti riproduttivi abnormi, corrispondenti ad una sì fatta reazione difettosa, come nella scrofola, nella rachitide, ec.

Io adunque, dietro tali tre differenze essenziali generiche nella genesi delle specie relative a questo secondo ordine delle affezioni diatesiche, mi sono determinato a separarle in tre generi, ed insieme a distinguere le loro condizioni patogeniche essenziali co' nomi di *tossiemíe,* di *anemíe* e di *cacoemíe.*

Le tossiemíe sono le affezioni più evidenti di quest'ordine, ed insieme le più affini a quelle dell'ordine precedente, sopratutto se si confrontino le specie loro con le specie dell'ultimo genere di questo, e particolarmente col cholera indiano, il quale, com'è noto, fu da taluno considerato siccome una maniera particolare di tossiemía. E per verità, allorchè isolatamente si consideri lo stadio algido di questo morbo pestilenziale, e si ponga

mente alla grande potenza nociva deleteria del suo principio contagioso, esso senz'altro si disegna quale un venefizio, ed il volgo ignorante quasi in ogni epidemía lo giudicò per tale. Considerandolo però nel modo esposto di sopra, il medesimo cessa dall'essere una semplice tossiemía particolare, e si costituisce invece quale una specie di febre pestilenziale a condizioni patologiche proprie. Anche il delirium tremens apiretico è una specie di tossiemía, una specifica venosità prodotta dall'abituale abuso delle bevande spiritose, le quali alla lunga esauriscono l'arteriosità del sangue, fanno prevalere le qualità venose in esso, e quindi determinano quelle fleboidesi encefalo-spinali, da cui derivano compressioni ed irritazicni dei centri nervosi, e per questi effetti ultimi i tremori ed il delirio particolare. Ma allorquando questo stato patologico si congiunga con una emite reumatica, allora il medesimo cangia natura, e diviene quindi una specie morbosa dell'ordine precedente, la quale anzi, per le sue caratteristiche proprie, diviene il sostegno del secondo genere di tal ordine, come dimostrai quì sopra.

Le tossiemíe sono adunque semplici affezioni primitive del sangue, le quali vengono prodotte dalle potenze nocive occasionali allorchè per mezzo dell'assorbimento introducono nel sangue stesso un materiale deleterio indecomposto, mercè il

quale, secondo la dose ed il grado della sua azione, viene o rapidamente oppure lentamente esaurita l'arteriosità organica, cioè la facoltà reagente dell'organismo. E dietro queste mie vedute in proposito suddivido questo genere in due sottogeneri, ritenendo nel primo tutte le specie delle tossiemíe rapide o violenti, come sono i venefizj propriamente detti; e raccogliendo nel secondo sottogenere le specie lente o subdole, come sono i tremori alcoolici, la paresi mercuriale, la colica saturnina, la sifilide costituzionale, ec.

Le anemíe, come secondo genere dell'ordine, hanno origine, giusta l'esposto di sopra, non già in via immediata, come le tossiemíe, sì bene in via mediata; cioè per mezzo di uno sconcerto funzionale, il quale o direttamente o indirettamente influisca la ematosi, scemandola sensibilmente ne' suoi prodotti di reazione organica, nella sua arteriosità. Io, per una sì fatta origine, chiamai *funzionali* le anemíe in discorso, e ne distinsi quattro sottogeneri, a seconda della funzione lesa più influente nella produzione delle specie relative. Nel primo sottogenere, che chiamo *delle anemíe nervose,* io collocai la lipotimía, la sincope, ec.; nel secondo, che qualifico col nome di *respiratorie,* ho raccolto le asfissíe, l'asma, ec.; nel terzo, che dico *ematopojetiche-dinamiche* ed *organiche,* annoverai dall'un lato la clorosi, e dall'altro la cia-

nosi; e nel quarto, che denomino *chilopojetiche*, ho distribuito come specie l'inanizione per digiuni protratti, la cachessía propriamente detta, l'itterizia, il diabete zuccherino, la pellagra, lo scorbuto, ec.

Da ultimo le cacoemíe ereditarie, delle quali di sopra ho indicata l'origine, offrono delle specifiche venosità fisiologiche, che si pronunciano con abito morboso particolare, da cui si desume quasi a prima vista la depressa arteriosità reagente, ed insieme la viziatura venosa della riproduzione organica. Tale è poi la natura organico-dinamica del loro abito morboso in causa di queste condizioni patologiche da rendere, per così dire, patologiche le stesse impressioni ordinarie degli agenti eccitativi normali della vita. Che se poi questi agenti esterni trasmodano alquanto nella loro azione, o effettivamente operino come potenze nocive occasionali, allora si producono delle azioni morbose di una efficacia proporzionatamente maggiore, e quindi delle reazioni diatesiche tali da ravvisare l'indole cacoemica specifica, più che il grado dell'attitudine reagente salutare. Del rimanente, per la loro fonte originaria comune, la quale si è il concepimento, non ho a loro riguardo riconosciuti dei sottogeneri; e quindi ne registrai le specie relative direttamente sotto il genere ritenuto. Sono queste specie la scrofola, la rachitide, la gotta con

tutte le sue varietà, le impetigini diverse, lo scirro ed il cancro, il fungo ematodes e midollare, la tubercolosi, ec. ec.

Ho esaurita così la mia classificazione delle malatíe giusta i miei principj fisiologici dello stato morboso. Se in essa poi non ho ritenuta una classe a parte pe' i vizj strumentali, ed un' altra per le differenti diatesi ipersteniche ed iposteniche, ciò io feci per la ragione, che tanto gli uni, quanto le altre, non costituiscono per me delle malatíe propriamente dette, ma soltanto uno solo dei fattori patogenici delle medesime; ed anzi soltanto il loro fattore accessorio. Come tale quindi ho già contemplati sì gli uni che le altre al loro posto; nè mi parve necessario considerarle a parte in un lavoro che direttamente non riferivasi alle loro condizioni.

Spero pertanto di avere nondimeno esaurito il mio tema; e riguardo a quanto ho esposto vi aggiungo quì un mio Quadro di classificazione, perchè nel medesimo possiate con la vostra propria ispezione assicurarvi dei principj fisiologici che unicamente furono da me all'uopo seguiti. Forse vi troverete alcun che da dire intorno al collocamento di alcune specie; ma mi prenderò la libertà di farvi osservare in prevenzione, che per ora la mia analisi non mi permise ancora di fare tutto il meglio possibile in proposito, e che d'altronde non

presumo di aver toccato l'apogeo del perfezionamento, il quale in alcuna guisa potrà soltanto essere raggiunto allorchè i miei Colleghi volonterosi si associeranno all'opera mia.

Seconda Lettura. — Relazione *sull'Istituto dei Cretini, fondato sull'Abendberg dal Dott. Guggenbühl, dell'opera del Dott. Scontetteng.* — Del Dott. Achille Tosini.

Nell'Aprile dell'anno decorso il Dott. Scoutetten, Capo dell'Ospitale militare di Metz, nel visitare questo Giardino botanico lasciava in dono al Professore che ne tiene il governo un suo opuscolo, publicato nel 1857, ed intitolato *Une visite à l'Abendberg.* Ottenutolo in lettura, lo trovai tanto interessante, tanto degno della comune attenzione, che sapendolo posseduto da pochi, decisi di darne relazione a quest'Academia, aggiungendo del mio poche parole su quello stesso argomento.

Nel presentarvi questo tenue lavoro, o Signori, m'è inoltre di conforto l'incontrare di tal maniera il giusto desiderio manifestato dal chiarissimo nostro attuale Presidente. Nell'erudito e pregiato suo Discorso, letto in occasione dell'apertura di queste Sessioni academiche, dimostrando egli come molte volte tornino più vantaggiose e proficue delle stesse letture di Memorie originali le semplici relazioni di interessanti lavori o di utili e recenti scoperte, esortava gli Academici ad un tal genere di studj. Questa sua raccomandazione singolarmente agli alunni vol-

geva, ben conoscendo come questi esercizj possano ad essi formare scala per ascendere a lavori più difficili e di maggiore importanza.

È tema dell'opuscolo del Dott. Scoutetten e di questa breve mia Memoria una classe sventurata del genere umano, colpita da una delle più terribili infermità che trae talora fin dalla nascita, o che talora incontra sul mattin della vita, *la privazione,* cioè, *del bene dello intelletto*, principale, per non dire unico distintivo dell'uomo dalle altre classi degli animali. Chi difatti potrà descrivere la sensazione di ribrezzo e di pietà che desta la vista di un cretino? Quel capo or piccolissimo, ora stragrande e disarmonico, quella fronte depressa e fuggente, quella faccia irregolare, quelli occhi da strabismo presi e convulsi, quel naso schiacciato e larghissimo, quelle labra ingrossate, fra cui s'inoltra protuberante e penzolone la lingua, non possono che ingenerare una dolorosa e spiacevole sensazione. Inoltre a tali imperfezioni s'aggiunga talvolta la debolezza o mancanza della vista, dell'udito e della loquela, una inerzia muscolare, e l'impossibilità d'eseguire qualsiasi movimento. Questi esseri sventurati, come se avessero la coscienza del ribrezzo che inspirano, cercano di sottrarsi all'altrui sguardo, nascondendosi nei luoghi più oscuri; e preferiscono quasi la convivenza co' bruti, ai quali sembra ch'eglino stessi sappiano di rassomigliare più che all'uomo.

Ma il senso di ribrezzo inspirato dalla vista di questi infelici deve tosto cedere a quello della pietà, ed il cuore dell'uomo, che risponde ad un tale sentimento, non può restare indifferente a sì miserando spettacolo; ed impiegando quei mezzi che la Providenza gli offre, dee cercar di rialzare l'avvilita creatura a quel grado che Dio le assegnò. E a lode dell'umanità vediamo difatti e Commissioni mediche incaricate a studiare di tale infermità le cause e i fenomeni, e a proporne le cure, ed erigersi Stabilimenti a raccogliere gli affetti, dei quali basti portare ad esempio, quale insuperabile modello, quello fondato sull'Abendberg dal Dott. Guggenbühl, con tanta cura e diligenza descritto dal prelodato Dott. Scoutetten.

Comincia il Dott. Scoutetten il suo lavoro col tributare al Dott. Guggenbühl meritati elogi per la instituzione di quello Stabilimento, e col lodare il suo coraggio, le sue cure, i suoi avvedimenti, che meritarono a quello Stabilimento l'ammirazione del Mondo intero. Descrive poscia la posizione salutare ed amena in cui esso sta eretto, e la bene ideata distribuzione dei fabricati che lo compongono.

Manifesta l'alta meraviglia da cui fu compreso quando internandosi in questo Stabilimento, in luogo di trovare, com'egli si attendeva, degli esseri informi dalla faccia schiacciata, dalla testa allungata, dal collo gonfio pel gozzo, dallo sguardo stupido, dal-

l'insensato sorriso, incontrossi invece in giovanetti che ben pochi segni fisici e quasi nessuna traccia intellettuale presentavano di quella infermità che fin dal loro nascere avevano seco portata. Narra i saggi portentosi che sotto la guida del Prof. Guggenbühl essi gli offersero nella musica, nell'aritmetica, nella geografia, nella scrittura, nelle lingue; e dopo gli esercizj intellettuali parla dei ginnastici, e come non minore meraviglia in lui abbia destata la somma agilità de' molti fra quei miseri ricovrati.

Espone come i mezzi, pe' i quali il Dott. Guggenbühl arriva a rialzare questi infelici dalla degradazione fisica e morale in cui sono immersi, s'appoggiano tutti sulla differenza ch'esiste fra il *cretino* e l'*idiota*. Il cretino, secondo il Dott. Guggenbühl, è un *essere completo*, il cui sviluppo fisico è arrestato da quelle condizioni morbose, nelle quali è nato e vive. In esso la vita morale ed intellettuale è paralizzata da' suoi organi fisici, che sono senza forza e mancano di elasticità. L'idiota è un *essere* incompleto, nel quale una o più parti del cervello mancano, o non sono che allo stato rudimentale. In esso lo sviluppo fisico delle forze non è in rapporto colla fievolezza della sua intelligenza. Data così la definizione dell'uno e dell'altro, dimostra come, stabilita bene questa distinzione, l'educazione fisica e morale ne derivi naturalmente; come nell'idiota lo sviluppo fisico non reclami che poche cure, e qualche volta

nessuna, bastando solo reprimere gli appetiti voraci e i gusti depravati; come invece per lo contrario nei cretini sia necessario rivolgersi agli organi fisici, svilupparli, e sottrarli alle cause deprimenti, che hanno indotto e mantengono la malatía.

Narra ceme il Dott. Guggenbühl, guidato dal santo pensiero, che individui della nostra specie, nostri fratelli degenerati, debbano meritare tutte le nostre cure e reclamare il nostro ajuto, siasi deciso di consacrare a quest'infelici il suo tempo, la sua vita. Intraprese a tal uopo molti viaggi nelle differenti valli della Svizzera, dove abbondano i cretini, e di più fissata la sua dimora in una valle del Cantone di Glaris, colà esercitando la Medicina, studiando il Cretinismo, e i mezzi per guarirlo, in meno di due anni acquistò la certezza, che questa triste malatía sia curabile, e che si possa giungere allo scopo più facilmente di quello che generalmente si speri.

Esposti i mezzi da lui impiegati per giungere al suo fine, e gli ostacoli che l'ignoranza e l'invidia gli opposero, racconta come, superati questi, egli sia riuscito a fondare a sue spese quello Stabilimento, e come, basato sulla osservazione di De Saussure, (che nei villaggi situati a mille e duecento metri sopra il livello del mare questa infermità non s'incontra più) ad una tale altezza ei lo abbia piantato sul monte Abendberg, e come là, isolato dal Mondo, egli abbia cominciata l'opera sua, e la prosegua da quin-

dici anni con una pazienza, con un' abnegazione senza esempio, e maggiore d'ogni lode.

Nella Igiene e nella Medicina sono appoggiati i mezzi di cui si serve per combattere le lesioni fisiche de' suoi allievi, e questi mezzi variano necessariamente secondo la gravità delle stesse. L'aria pura, l'aqua fresca limpida sufficientemente jodata, la moderata esposizione ai raggi del sole, i passeggi a piedi ed in vettura per quelli che non hanno la forza di camminare, il nutrimento sano ed abbondante, cominciando col latte di capra pe' i bambini, e terminando cogli alimenti solidi, carni arrostite e vino adaquato, costituiscono i mezzi igienici. I farmachi poi variano secondo le individuali indicazioni, e quindi nella tendenza alle affezioni del sistema linfatico-glandulare i principali sono le preparazioni jodate e fosforiche; nelle vascolari invece le ferruginose.

Oltre a questi mezzi, il Dott. Guggenbühl sottomette per notti intiere la testa dei bambini, ed anche tutto il corpo, all' azione elettrica moderata, ma continuata, dell'apparecchio galvanico, e da tale applicazione ritrasse i più soddisfacenti risultati. Egli osserva, che se il cranio d'un cretino è troppo voluminoso, questo, dietro una tal cura, si arresta nel suo sviluppo, e sembra attendere che le altre parti dell' organismo abbiano acquistato il loro volume normale, per continuare a crescere; se esso all'incontro è troppo piccolo, accelera il suo sviluppo. Os-

servò ancora dei casi, in cui il cervello si è ingrossato più di quattro centimetri in un solo anno.

L'applicazione della dottrina di Gall, che il Dott. Guggenbühl ha cercato di fare al cranio dei cretini e degl' idioti, non gli ha fornito deduzioni giuste e soddisfacenti. Si poteva, a mio credere, prevedere questo risultato, perchè lo stato patologico di quelli organi deve necessariamente alterare la loro condizione normale, e le conseguenze che la Frenología può dedurne. Una osservazione invece molto importante si è, che in questi la vòlta palatina, in luogo di presentare una piena curva, come si riscontra nello stato normale, ha una forma tendente all' ovale; la quale conformazione si deve attribuire all'atrofia della base del cervello. Tale osservazione, secondo il mio avvíso, riesce molto interessante in fatto di Medicina legale, perchè qual nuovo dato diagnostico può essere di sommo ajuto nell'apprezzare lo stato intellettuale dei soggetti sottoposti ai nostri esami, e qualche volta offerire forse l'unico indizio che valga a sottrarli a pene gravi pe' fatti di cui non possano averne piena e chiara coscienza.

Allorquando la costituzione del fanciullo è migliorata sotto l'influenza degli agenti igienici e terapeutici, comincia l'educazione intellettuale, e la prima cura è quella di rilevare ed accrescere la forza della intelligenza, degl' istinti e dei sentimenti morali. È uopo infatti esercitare gli organi ch'esistono, perchè

in qualche modo suppliscano a quelli che mancano; ed arrivare, con un esercizio continuato, a sviluppare le facoltà giunte soltanto allo stato rudimentale.

La prima difficoltà da vincersi è quella di far pronunziare dei suoni articolati; il che non si giunge ad ottenere che in séguito ad esercizj per lungo tempo continuati e nojosi. Il Dott. Guggenbühl fa loro conoscere da poi i caratteri fisici degli oggetti più comuni, il loro valore e i loro usi; ed allorquando uno di questi poveri fanciulli arriva a comprendere ciò che gli s'insegna, manifesta l'estrema sua gioja con un riso brutale, e con tali contorsioni bizzarre, che a stento qualche volta vengono represse.

Ben più difficile ancora si è il destare in loro sentimenti affettuosi: questi sfortunati sono bensì riconoscenti verso quelli che hanno cura di essi; ma fra loro non si amano, ed hanno inoltre una tendenza molto pronunciata ad adirarsi pel più leggero motivo.

Allorquando i primi segni dello svegliarsi dell'intelligenza si manifestano, il Dott. Guggenbühl si sforza d'inspirar loro sentimenti religiosi colla preghiera, colla spiegazione della creazione del Mondo e degli oggetti naturali, che si riferiscono sempre a Dio e alla sua potenza infinita. I sentimenti pii penetrano assai nello spirito dei cretini, e si veggono sovente pregare con grande fervore.

La difficoltà più seria è di distrarre l'attenzione degli allievi dalle idee comuni, perchè essi non ascol-

tano che i loro istinti: si abbandonano a preoccupazioni individuali, d'onde non si tolgono che con pena; ed i mezzi impiegati dal Dott. Guggenbühl per superare questa difficoltà sono veramente ingegnosi: essi hanno per principale scopo di ottenere il silenzio, e di fermare l'attenzione su ciò che loro vuol dimostrare e far apprendere. Ne porterò qualcuno ad esempio. Durante il giorno si percuote un tamburo chinese, il suono fragoroso del quale assordando il timpano, fa cessare le conversazioni, ed incute un senso di stupore. Il Professore sceglie questo momento per incominciare la preghiera; ed allora, sia per obbedienza, sia per imitazione, tutti i fanciulli ascoltano la voce del loro maestro. Per la sera il Professore ricorse ad un'altra idea ingegnosa, allo scopo di fissare l'attenzione de' suoi ragazzi. Egli riunisce in una sala non rischiarata gli allievi capaci di ricevere le prime nozioni di lettura, e sopra una tavola nera, situata al fondo di questa sala, egli traccia improvvisamente, col mezzo d'un lapis di fosforo, una lettera dell'alfabeto: la luce viva colpisce i fanciulli, e li obbliga ad occuparsi di quello che loro appare dinanzi.

Ma questa educazione fisica e morale non si avanza che a passi lenti, e soltanto dopo cinque o sei anni la costituzione fisica si cangia, le facoltà intellettuali si raffermano, l'istruzione acquista una solidità, e così gli sforzi d'un solo uomo trasformano in cittadini utili alla società e alla patria degl'indivi-

dui che non doveano esserle che di peso, ed oggetto di ribrezzo.

E quì è dovere di far conoscere come il Dott. Guggenbühl sia secondato da qualche anno nella filantropica opera sua dalle Suore di Carità, e di tributare a queste donne veramente virtuose quelli elogi, dei quali la loro pietà e la loro pazienza le rendono ben meritevoli.

Chiude l'Autore l'interessante suo opuscolo col dimostrare come tante cure, coronate da sì luminosi successi, non abbiano potuto restare ignote per lungo tempo, e parla delle publicazioni scritte in tutte le lingue d'Europa, che fecero risuonare dovunque il nome del Dott. Guggenbühl; nome che suona caro ai contemporanei, e che sarà venerato dai pesteri al pari di quello d'un san Vincenzo de Paola. Parla del concorso all'Abendberg dei più celebri medici d'Italia, d'Allemagna, d'Inghilterra, d'America; di filosofi, di filantropi, di personaggi della più alta condizione, non esclusi i Regnanti. Parla degli onori che i principali Corpi scientifici tributarono a quest'uomo tanto benemerito dell'umanità, sia per questa, che per instituzioni in altri Stati di simili Stabilimenti, alle quali l'esempio di quello del Dott. Guggenbühl diede origine e spinta.

La Commissione di Dotti, instituita nel 1850 dal Re di Sardegna per lo studio del cretinismo, ha verificato che questo è quasi sempre accompagnato da

una viziata costituzione organica del cranio, e dalla mancanza di ogni energía muscolare. Le osservazioni poi fatte sopra il cadavere di alcuni cretini dimostrano che presso questi esseri imperfetti la materia cerebrale è in più piccola quantità che presso gli altri uomini. Tali osservazioni anatomo-patologiche non devono intiepidire però il fervore di chi accinger si volesse alla cura e alla educazione intellettuale di questi infelici. E primieramente, per quanto riguarda la fisica loro condizione, basati sull'idea di Puccinotti, da altri celebri autori constatata, che il Cretinismo sia l'apogeo delle affezioni rachitico-scrofolose, una cura ragionata e costante, diretta contro tali infermità, varrà nella generalità dei casi, come il fatto chiaramente lo dimostra, a correggere, se non a vincere intieramente, la viziatura diatesica. Per quanto riguarda poi la deficienza della sostanza cerebrale, se per legge fisiologica una parte quanto più s'esercita, tanto più si sviluppa, ne viene che ogni sforzo dovrà essere diretto all'esercizio delle facoltà intellettuali. Che se lo svolgimento più o meno completo di questo nei cretini presenta delle gravi difficoltà, i luminosi risultati ottenuti all'Abendberg dal Dott. Guggenbühl devono convincere, che anche questo supremo scopo puossi ottenere, quando in chi si accinge a tal opera concorrano vera scienza ed instancabile filantropía.

Tornata IV. del giorno 4 Marzo 1860.

D' un modo di fare profitto del flusso e riflusso del mare, col trarne un lavoro continuo. — NOTA del Socio Ordinario Prof. Domenico Turazza.

1.° Quel moto continuo del mare, che diciamo *flusso e riflusso*, ha in sè una forza motrice, della quale può farsene profitto obbligandola a mettere in movimento una macchina qualunque a ciò opportunamente disposta, e traendone quindi un determinato lavoro. Senonchè il moto stesso essendo ora più ed ora meno celere, e per qualche tempo anche pressochè nullo, è troppo irregolare per prestarsi da sè a quella regolarità di azione ch' è assolutamente richiesta da un qualunque meccanismo, ed è mestieri di trovar modo con cui poter trarre da quel movimento un lavoro continuo ed il meno irregolare possibile; senza di che non si potrebbe certamente pensare alla sua applicazione ad una macchina con qualche speranza di esito fortunato. Fra i metodi suggeriti a quest' uopo sembra meritare la preferenza quello, intorno al quale

ho pensato oggi, o dottissimi Colleghi, d'intrattenervi, e che venne a me proposto da persona che per ciò appunto ricorse a me per consiglio, ma della quale duolmi aver dimenticato il nome. Questo io ho voluto dire per non volermi appropriare un merito che non è mio, e che io non saprei nemmeno con quanti altri ancora dovrei dividere. Quello che quì ho intrapreso è la discussione scientifica del metodo stesso: io ho, in una parola, assoggettato questo metódo, a me suggerito solo all'indigrosso, al calcolo, procacciando di mettere in chiaro il suo principio fondamentale, il modo di usarne, e di rintracciare le condizioni che si richieggono per una buona applicazione del metodo stesso, allo scopo di cavarne la massima utilità; ed è questa discussione appunto che io sottopongo oggi al vostro giudizio.

2.° S'imaginino due recipienti di aqua comunicanti fra loro mediante un'apertura di dimensioni abbastanza piccole in confronto dell'area dei recipienti stessi, e si supponga che in uno di questi recipienti il livello dell'aqua sia più elevato che nell'altro, per cui l'aqua fluirà da quello in questo, compiendo un lavoro dipendente dalla quantità di aqua che ad ogni istante si versa dall'uno nell'altro vaso, e dalla differenza di livello dell'aqua nei due recipienti nell'istante che si considera. Ma col fluire dell'aqua dall'un recipiente nell'altro,

vuotandosi il primo e riempiendosi il secondo, la quantità di aqua che si versa nei successivi istanti, e la differenza di livello dell'aqua nei due recipienti vanno successivamente diminuendo, e con esse cala pure il lavoro; e tutto si ridurrebbe a zero dopo un tempo più o meno lungo, secondochè sono più o meno ampli i recipienti stessi, e più piccola o più grande la sezione della luce di erogazione. Ma se, prima che questo avvenisse, si avesse mezzo di poter rimettere l'aqua fluita nel primo recipiente, e di vuotar quella entrata nel secondo, si continuerebbe a mantenere nell'aqua dei due recipienti una differenza di livello, e si avrebbe quindi un efflusso ed un lavoro continuo. Ora un tal mezzo ci è appunto somministrato dal fenomeno del flusso e riflusso, potendosi per esso far sì che l'aqua del mare, quando giunge alla sua massima altezza, entri a rimettere l'aqua fluida nel bacino superiore, e valendosi della bassa marea per vuotare quella che nel fratempo è entrata a riempiere l'inferiore. Ed eccovi appunto il principio fondamentale del metodo, intorno al quale voglio tenervi discorso; ed ecco il modo con cui ci possiamo valere del flusso e riflusso del mare, allo scopo di ricavarne un efflusso continuo di aqua, e quindi anche un lavoro continuo.

3.° Per mettere in atto un tale concetto si procederà così. In contiguità di un mare soggetto a

flusso e riflusso si apparecchieranno due bacini, quanto più ampli e tanto meglio, divisi fra loro mediante una diga, e separati pure con altre dighe dal mare. Nella diga che divide i due bacini si aprirà la luce di comunicazione fra i bacini stessi, alla quale dovrà essere applicato quell'organo idraulico che verrà giudicato il più opportuno, e che sarà ordinato a raccogliere il lavoro somministrato dall'aqua fluente. Nelle dighe poi che separano i bacini dal mare si praticheranno delle ampie aperture, munite di opportune porte da potersi aprire e chiudere a volontà, onde potere, quando occorra, mettere in comunicazione i bacini col mare, od isolarli dal mare stesso. Le dette aperture saranno molto ampie, acciocchè il riempiersi e il vuotarsi dei recipienti succeda nel più breve tempo possibile. Questo farà ancor sì, che durante la comunicazione dei bacini col mare le variazioni di livello di questo si ripetano pressochè nella stessa misura in quelli: il che ci sarà per tornare utilissimo; imperocchè essendo le variazioni di livello dovute alla marea lentissime in sul principio e verso il termine, e massime nella metà del periodo, si potrà tenere aperte le comunicazioni dei bacini col mare per un tempo più o meno lungo, secondo l'area dei bacini stessi, ed interromperle allora soltanto che le variazioni di livello dell'aqua del mare si faranno maggiori di quelle

dell'aqua stessa nell'interno dei bacini, e ciò con profitto non lieve.

4.° A meno che non si possa disporre di bacini enormemente estesi, usando luce d'efflusso di sezione costante il lavoro non può necessariamente essere regolare, non potendosi mantenere costante la differenza di livello dell'aqua nei due bacini; nella maggior parte dei casi sarà quindi necessario di munire la bocca d'efflusso di un opportuno regolatore, il quale, restringendo la luce quando la differenza di livello è massima, ed allargandola allora che la detta differenza è minima, moderi l'efflusso dell'aqua così da mantenere un lavoro assai prossimamente costante: il che, come è noto, si può facilmente ottenere, almeno allora che le variazioni di livello non fossero troppo grandi. Questo regolatore poi potrà essere posto in movimento dalla stessa macchina, e ciò mediante congegni notissimi e facilissimi.

5.° A facilitare la condotta pratica dell'operazione converrà collocare opportunamente degli idrometri tanto nell'interno dei bacini quanto nel mare, così da potere essere facilmente scorti da quelli a cui viene affidato il maneggio pratico della operazione medesima. I detti idrometri serviranno a mostrare quando il livello dell'aqua o nell'uno o nell'altro dei due bacini eguaglia quello dell'aqua del mare, nonchè a confrontare le variazioni di li-

vello nel bacino chiuso con quelle che hanno luogo nel bacino in comunicazione col mare. Se le aree dei due bacini sono eguali, gli idrometri che servono a quest' ultimo scopo saranno graduati egualmente; se no, bisognerà graduarli così che le divisioni dell'uno stieno a quelle dell'altro nel rapporto inverso delle loro sezioni. Ecco poi il metodo, secondo il quale dev'essere condotta l'operazione.

Diremo per semplicità A il bacino superiore, e B l'inferiore; e supporremo anche uguali le aree dei due bacini; perchè, se questo non fosse, sarebbe assai facile di vedere quali modificazioni converrebbe recare all'enunciato delle seguenti regole. In principio si chiuderà la comunicazione fra i due bacini, e nella bassa marea si ridurrà il livello dell'aqua nel bacino B al punto il più basso; dopo di che si chiuderà la comunicazione del bacino B col mare, e nell' alta marea aprendo la comunicazione di A col mare, si condurrà l'aqua di quest' ultimo alla massima altezza della marea nel giorno in cui si darà principio al movimento. La operazione principierà all' istante del colmo, nel quale si aprirà la bocca di efflusso dell'aqua dal bacino superiore nell' inferiore, e si metterà in moto la macchina. Dall' istante del colmo si terrà aperta la comunicazione di A col mare fino a tanto che sull' idrometro del bacino B si scorgerà che gli alzamenti dell' aqua nel bacino stesso, p. e. di

tre in tre o di sei in sei minuti, secondo la vastità dei bacini, sono eguali agli sbassamenti sull'idrometro di *A*; e nell'istante in cui questo avviene si chiuderà la comunicazione di *A* col mare, facendo succedere l'efflusso a bacini chiusi fino a che, elevandosi l'aqua in *B*, e sbassandosi il livello del mare, si vedrà che i due livelli sono eguali; nel quale istante si aprirà la comunicazione di *B* col mare, e si terrà aperta fino a che si scorgerà che gli sbassamenti dell'aqua sull'idrometro in *A* per tre o sei minuti sono eguali agli alzamenti sull'idrometro in *B*; e nell'istante in cui questo avviene si chiuderà la comunicazione di *B* col mare, e si lascierà succedere l'efflusso a bacini chiusi fino a tanto che l'aqua nel bacino *A* si sarà ridotta a livello dell'aqua del mare, la quale nel fratempo si sarà andata mano mano elevando. A questo istante si aprirà la comunicazione di *A* col mare, tenendola aperta fino a tanto che, passato il colmo, si ripeta l'eguaglianza nelle variazioni di livello in principio accennata. Dall'istante di un colmo a quello del colmo successivo, cioè 12 ore, si avrà quello che diremo *un periodo*.

Il primo periodo non è mai il normale, perchè nello stesso l'originaria differenza di livello al principio dell'operazione è tutta l'altezza della marea; il che non si ripete più in tutti i periodi successivi, ma dopo il secondo o terzo periodo se ne sta-

bilisce uno di normale, il quale non soffre che quelle variazioni che sono naturalmente portate dalle variazioni della stessa marea.

6.° Nell' assoggettare al calcolo il metodo ora esposto distingueremo i due casi, ne' quali cioè la bocca di efflusso è costante, e quello in cui essa è munita di regolatore ordinato così da mantenere costante il lavoro. Tanto nell'uno quanto nell'altro caso supporremo eguali le aree dei due bacini, e le indicheremo con A, valutandole in metri quadrati; diremo S l'area della bocca di efflusso moltiplicata per quell' opportuno coefficiente di riduzione che compete al caso che si considera, e valutata pure in metri quadrati. Diremo rispettivamente x ed y le altezze dell'aqua nei bacini A e B alla fine del tempo t, computate dal punto di massima depressione, valutate in metri; conteremo il tempo t dall' istante del colmo, e prenderemo per unità di tempo l' ora. Supponiamo finalmente che

$$\text{(I)} \quad z = f(t)$$

rappresenti la legge con cui varia il livello del mase, essendo z l'altezza dell'aqua del mare alla fine del tempo t contata dal punto di massima depressione. In ogni caso i valori di z si potranno avere per intervalli di tempo abbastanza piccoli dalle dirette osservazioni sul luogo ove si sono stabiliti i bacini, e si potranno disporre in una tavola per tutti gl' istanti di un intero periodo. Così ho fatto

negli esempj che recherò per le variazioni corrispondenti alla marea della laguna di Venezia, giovandomi di quanto viene riportato dal chiarissimo Commendatore Paleocapa nel suo opuscolo intitolato *Esame delle opinioni di Benedetto Castelli e di Alfonso Borelli sulle lagune di Venezia, aggiuntavi un'Appendice sulla riapertura del Businello.*

Contando t in ore dall'istante del colmo, l'andamento della marea nella laguna di Venezia è assai prossimamente rappresentato in medio dalla

$$\text{(II)}\quad z = 0{,}87 + 0{,}145.t - 0{,}1384 \,\text{sen}\,\{t.60^\circ\}.$$

7.° Caso I. S costante

essendo $S\sqrt{2g}.\sqrt{x-y}$

la quantità di aqua che in un secondo si versa dal bacino A nel bacino B, se poniamo

$$\text{(III)}\qquad \alpha = \frac{3600\, S.\sqrt{2g}}{A}$$

sarà

$$\text{(IV)}\qquad dx = -\alpha.\sqrt{x-y}.dt$$

$$\text{(V)}\qquad dy = \alpha.\sqrt{x-y}.dt.$$

Quando sia in comunicazione col mare A, si porrà nella (V) in luogo di x il suo valore dato dalla (I), e si avrà y; se invece sarà B in comunicazione col mare, si porrà $f(t)$ in luogo di y nella (IV), e dalla stessa si avrà x. Se i due bacini sono isolati, contando il tempo t dall'istante in

cui si è tolta qualunque comunicazione col mare, e detti a e b i valori di x e di y all'istante medesimo, sarà

$$\text{(VI)} \quad \begin{cases} x = a - \alpha \sqrt{a-b}\,.\,t + \frac{1}{2}\alpha^2.\,t^2 \\ y = b + \alpha.\sqrt{a-b}\,.\,t - \frac{1}{2}\alpha^2.\,t^2. \end{cases}$$

Il confronto poi fra i valori di x ed y così calcolati, e i valori di z dati dalla (I) ci somministrerà l'istante in cui devesi aprire la comunicazione col mare o del bacino A, o di B. Per avere l'istante in cui dev'essere tolta la comunicazione col mare dell'uno o dell'altro dei due bacini basterà confrontare i valori o di $\frac{dx}{dt}$, o di $\frac{dy}{dt}$ con quelli di $\frac{dz}{dt}$, e la comunicazione dovrà essere tolta allora che i primi diventeranno eguali ai secondi.

Per quanto spetta al calcolo del lavoro che si compie dall'aqua fluente alla fine del tempo t, e durante un secondo, questo sarà evidentemente

$$1000.\,S.\sqrt{2g}\,.\,(x-y)^{\frac{3}{2}}$$

valutandolo in chilogrammetri, oppure

$$\frac{1000.\,S.\sqrt{2g}\,.\,(x-y)^{\frac{3}{2}}}{75}$$

se lo valutiamo in cavalli-vapore. Che se poniamo in luogo di S, A ed α sarà

$$\text{cavalli-vapore } 0{,}003704.\,\alpha.\,A\,(x-y)^{\frac{3}{2}}\,.$$

8.° Se anche fosse nota $f(t)$ sotto forma algebrica, ancora la soluzione incontrerebbe sempre una grande difficoltà nella integrazione delle equazioni (IV) e (V), la quale in ogni caso non si potrebbe avere che per serie; e la difficoltà sarebbe insormontabile qualora $f(t)$ non si potesse esprimere algebricamente; ma praticamente la soluzione riesce sempre assai facile, per poco che sieno ampj i bacini, e piccola S: il che sempre succede in tutti i casi, ne' quali sia possibile l'applicazione del metodo esposto.

Riducasi $f(t)$ in tavola per intervalli di tempo abbastanza piccoli, p. e. di sei in sei minuti primi; lo che corrisponde ad un valore di dt, eguale ad un decimo; poi partendo dai valori noti di x ed y, si calcolino le equazioni (IV) e (V) come se appartenessero alla classe delle differenze finite; si calcolino cioè le

$$\Delta x = -\alpha . \sqrt{x-y} . \Delta t$$

$$\Delta y = \alpha . \sqrt{x-y} . \Delta t$$

usando per x o per y i valori della tavola, secondochè è aperto A oppure B, e si avrà o la diminuzione di x, o l'aumento di y, che dovrà essere o tolto od aggiunto al loro valore precedente; poi con questo nuovo valore si calcolerà la variazione successiva, e così via via. L'istante con cui i livelli coincidono con quello del mare si avrà confron-

tando i valori di x o di y così calcolati con quelli della tavola. Finalmente si calcoleranno i valori di $x - y$ ai varj istanti del tempo, i quali sostituiti nella (VII) daranno il corrispondente lavoro.

9.° Per dare un'idea concreta dell'andamento del problema nel caso ora contemplato, cioè quando avvenga l'efflusso a bocca costante, ho calcolato tre casi, di cui soggiungo quì i risultamenti, supponendo che la marea sia quella della nostra laguna, ed il periodo ridotto ormai regolare.

I.° $\alpha = 0,1$

Condizione dei livelli all'istante del colmo:

Livello nel bacino A . . . $0^m,87$,
id. id. B . . . 0, 35.

A partire dall'istante del colmo si terrà aperta la comunicazione di A col mare fino a $1^h\, 12'$, nel quale istante sarà:

Livello nel bacino A . . . 0,828,
id. id. B . . . 0,442.

A $1^h\, 12'$ si chiuderà la comunicazione di A col mare, e si farà succedere l'efflusso a bacini chiusi fino a $2^h\, 42'$, nel quale istante sarà:

Livello nel bacino A . . . 0,746,
id. id. B . . . 0,521.

A $2^h\, 42'$ si aprirà la comunicazione di B col mare, ed a 6^h sarà:

Livello nel bacino A . . . 0,52,
id. id. B . . . 0,00.

Si continuerà a tenere aperta la comunicazione di *B* col mare fino a $7^h\,3'$, nel quale istante avremo:

Livello nel bacino *A* . . . 0,431,
id. id. *B* . . . 0,029.

A $7^h\,3'$ s'interromperà la comunicazione di *B* col mare, e si farà succedere l'efflusso a bacini chiusi fino a $8^h\,39'$, nel quale istante sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,34,
id. id. *B* . . . 0,12.

A $8^h\,39'$ si aprirà la comunicazione di *A* col mare, e a 12^h, cioè al termine del periodo, ritorneranno:

Livello nel bacino *A* . . . 0,87,
id. id. *B* . . . 0,35.

Per 2 bacini di 125 pertiche censuarie ciascuno, il lavoro medio sarebbe assai prossimamente 14 cavalli-vapore; ma questo lavoro varierebbe fra i limiti di circa 20 cavalli a 5^h ed a 11^h, e di 5 cavalli soltanto a $2^h\,35'$ e a $8^h\,35'$, con un rapporto fra il lavoro massimo e minimo eguale a 4,08.

10.° Caso II. $\alpha = 0,0216$.

Condizioni di livello all'istante del colmo:

Livello nel bacino *A* . . . 0,87,
id. id. *B* . . . 0,10.

A partire dall'istante del colmo si terrà aperta la comunicazione di *A* col mare fino a $0^h\,30'$, nel quale istante sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,867,
id. id. *B* . . . 0,109.

A $0^h\,30'$ si chiuderà la comunicazione di *A* col mare, e si lascierà succedere l'efflusso a bacini chiusi fino a 4^h, nel quale istante sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,805,
id. id. *B* . . . 0,171.

A 4^h si si aprirà la comunicazione di *B* col mare, e a 6^h avremo:

Livello nel bacino *A* . . . 0,798,
id. id. *B* . . . 0,000.

Si continuerà a tenere aperto *B* fino a $6^h\,30'$, nel quale istante sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,759,
id. id. *B* . . . 0,003.

A $6^h\,30'$ s'interromperà la comunicazione di *B* col mare, e si farà succedere l'efflusso a bacini chiusi fino a 10^h, in cui avremo:

Livello nel bacino *A* . . . 0,700,
id. id. *B* . . . 0,066.

A 10^h si aprirà la comunicazione di *A* col mare, e alla fine del periodo, cioè a 12^h, ritorneranno:

Livello nel bacino *A* . . . 0,87,
id. id. *B* . . . 0,10.

Per due bacini dell'area di 125 pertiche censuarie ciascuno si avrebbe un lavoro medio di 6 cavalli-vapore, e il lavoro varierebbe fra i limiti 6,79 e 4,88, con un rapporto fra il massimo e il minimo eguale a 1,39.

11.° Caso III. $\alpha = 0,01$.

Condizione dei livelli all'istante del colmo:

Livello nel bacino *A* . . . 0,870,
id. id. *B* . . . 0,053.

Si terrà aperta la comunicazione di *A* col mare fino a $0^h\,24'$, nel quale istante sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,8683,
id. id. *B* . . . 0,0566.

A $0^h\,24'$ si chiuderà la comunicazione di *A* col mare, e si lascierà succedere l'efflusso a bacini chiusi fino a $4^h\,25'$, in cui sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,8330,
id. id. *B* . . . 0,0918.

A $4^h\,25'$ si aprirà la comunicazione di *B* col mare, e a 6^h sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,82,
id. id. *B* . . . 0,00.

Si continuerà a tenere aperta la comunicazione di *B* col mare fino a $7^h\,24'$, nel quale istante avremo:

Livello nel bacino *A* . . . 0,8110,
id. id. *B* . . . 0,0017.

A $7^h\,24'$ s'interromperà la comunicazione di *B* col mare, e si farà succedere l'efflusso a bacini chiusi fino a $10^h\,24'$, nel quale istante sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,7757,
id. id. *B* . . . 0,0369.

Finalmente a $10^h\,24'$ si aprirà la comunicazione

di A col mare, e alla fine del periodo, a 12^h, ritorneranno:

Livello nel bacino A . . . 0,870,
id. id. B . . . 0,053.

Per due bacini della superficie di 125 pertiche censuarie ciascuno il lavoro medio sarebbe di cavalli-vapore 3,25, ed i limiti massimo e minimo sarebbero 3,44 e 2,94; il rapporto poi fra il lavoro massimo e il minimo sarebbe 1,16.

12.° Dalle formule generali e dagli esempj ora discussi rilevasi facilmente:

a) Che le successioni dei livelli si ripetono le stesse per un medesimo valore di α, cioè per un medesimo rapporto fra l'area della luce di efflusso e la superficie dei bacini.

b) Che quindi i lavori variano nello stesso rapporto in tutti i casi, nei quali α abbia lo stesso valore.

c) Che le differenze di livello variano tanto meno, quanto è più piccola α; e che quindi il lavoro tende a regolarizzarsi sempre più, quanto α diventa più piccolo, cioè quanto più grande diventa l'area dei bacini in confronto della luce di efflusso.

d) Che per ottenere un sufficiente lavoro, ed abbastanza regolare, occorrono bacini di grandissima estensione. Per esempio, volendo lavoro che varj come nell' ultimo esempio, variazioni queste abbastanza tollerabili, per avere un lavoro di 10

cavalli-vapore occorrerebbero due bacini della estensione di pertiche censuarie 385 circa ciascuno; estensione che dovrà certamente sembrare eccessiva per così piccolo lavoro.

Ora passiamo a trattare del caso in cui adottisi un regolatore ordinato così da mantenere costante il lavoro.

13.° Essendo dQ la quantità di aqua fluita nell'elemento dt del tempo, S l'area della luce alla fine del tempo t, il lavoro compiuto nel tempo dt sarà:

$$1000\, S . \sqrt{2g} . (x-y)^{\frac{3}{2}} . dt .$$

Se quindi si voglia che un tale lavoro resti costante, bisognerà che sia

$$1000 . S . \sqrt{2g} . (x-y)^{\frac{3}{2}} . = 1000\, C ,$$

essendo C una costante. Dunque il regolatore dovrà essere così ordinato da rendere ad ogni istante:

$$\text{(VIII)} \quad S = \frac{C}{\sqrt{2g}\,(x-y)^{\frac{3}{2}}} .$$

Se quindi poniamo per semplicità di scrittura:

$$\text{(IX)} \quad \beta = \frac{C}{A} ,$$

sarà in tal caso:

$$\text{(X)} \quad dx = -\frac{\beta . dt}{x-y} ,$$

$$\text{(XI)} \quad dy = \frac{\beta . dt}{x-y} .$$

Quando l'uno o l'altro dei due bacini sia in comunicazione col mare, allora si tratteranno le (IX) e (X) come abbiamo detto al § 8.° di trattare le (IV) e (V). Pel tempo, durante il quale i bacini stanno chiusi, computando t_1 dall' istante della loro separazione dal mare, e detti a e b i valori originarj di x ed y, le superiori daranno:

$$
\text{(XII)} \left\{ \begin{aligned} x &= \frac{a + b + \sqrt{\{(a-b)^2 - 4\beta . t_1\}}}{2} \\ y &= \frac{a + b - \sqrt{\{(a-b)^2 - 4\beta . t_1\}}}{2} . \end{aligned} \right.
$$

14.° La legge, secondo cui si succedono le differenze di livello per entro ai due recipienti, e quindi pure la legge, secondo la quale devesi far variare l'apertura della luce di efflusso, dipende unicamente dal valore di β, cioè dal rapporto fra il valore del lavoro che si vuole ottenere, e la estensione dei bacini; ed è la stessa per uno stesso valore di β. Quì però è da osservare, che vi ha un limite nel valore di β, al di sotto del quale è impossibile ottenere un efflusso continuo; imperocchè in tal caso le variazioni di livello nei bacini aumentando al diminuire delle differenze di livello, per la maggior copia dell'aqua che deve fluire, se col tempo si giunge ad avere tali differenze di livello, che le variazioni di livello nei bacini superino le variazioni massime della marea, non è più

possibile di progredire oltre senza che dopo un certo tempo i livelli nei due bacini si facciano eguali, dovendosi aumentare indefinitamente la bocca di efflusso. Un tal limite dipende evidentemente dal valore delle variazioni massime della marea nel luogo ove si vuole applicare il sistema. Per esempio, nel caso delle variazioni massime che si riscontrano nella laguna di Venezia i due livelli si equilibrerebbero, se fosse possibile di aprire la luce della bocca di efflusso fino a comprendere tutta la parete di separazione dei due bacini, verso 10^h dopo il colmo per un valore di $\beta = 0,05$; e bisognerebbe già sospendere l'operazione a $2^h\,26'$, dopo l'istante del colmo, per un valore di $\beta = 0,1$. Ho detto che questo succederebbe, se si potesse spingere l'apertura della luce fino ad essere uguale a tutta l'area della parete di separazione dei due bacini; ma questo evidentemente non è possibile, e quanto abbiamo detto torna solo alla conclusione, che in tali casi non è possibile l'impiego di un regolatore.

L'osservazione precedente limita l'utilità del regolatore, non potendosi nemmeno col suo uso dispensarsi dall'impiego di grandissimi bacini, ed esso non potendo servire che a regolare il lavoro dentro limiti ragionevoli, ma nulla più.

15.° Per norma ho calcolato quì pure due casi, i quali mostreranno assai facilmente la verità delle

osservazioni superiori. Le variazioni della marea sono quelle che competono alla laguna di Venezia.

Caso I. $\beta = 0,02$.

Condizioni di livello all' istante del colmo:

Livello nel bacino *A* . . . 0,870,
id. id. *B* . . . 0,187.

Si terrà aperta la comunicazione di *A* col mare fino a $0^h\,36'$, nel quale istante sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,864,
id. id. *B* . . . 0,200.

A $0^h\,36'$ s' interromperà la comunicazione di *A* col mare, e si lascierà succedere l' efflusso a bacini chiusi fino a $3^h\,28'$, nel quale istante sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,762,
id. id. *B* . . . 0,302.

A $3^h\,28'$ si aprirà la comunicazione di *B* col mare, e a 6^h sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,68,
id. id. *B* . . . 0,00.

Si continuerà a tenere aperta la comunicazione di *B* col mare fino a $6^h\,36'$, al quale istante sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,662,
id. id. *B* . . . 0,006.

A $6^h\,36'$ si chiuderà la comunicazione di *B* col mare, e si lascierà succedere l'efflusso a bacini chiusi fino a $9^h\,26'$, nel quale istante sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,558,
id. id. *B* . . . 0,109.

A $9^h 26'$ si aprirà la comunicazione di *A* col mare, e a 12^h, cioè al termine del periodo, ritorneranno:

Livello nel bacino *A* . . . 0,870,
id. id. *B* . . . 0,187.

La massima differenza di livello avrà luogo sensibilmente a $5^h 24'$, e a $11^h 24'$ dopo l'istante del colmo, e sarà:

$0^m, 69$.

La minima succederà sensibilmente a $3^h 28'$, e a $9^h 28'$ dopo il colmo, e sarà:

$0^m, 45$.

Il rapporto quindi fra la massima e la minima area della luce di efflusso sarà:

3, 6.

Un tale rapporto sarebbe già forse eccessivo.

Se si volesse un lavoro costante di 10 cavalli-vapore converrebbe usare di bacini della estensione di 135 pertiche censuarie ciascuno, e le aperture della luce di efflusso sarebbero:

Massima $= 1,8590^{m.q.}$
Minima $= 0,5155$.

16.° Lavoro più opportunamente distribuito si avrebbe nel

Caso II. $\beta = 0,01$.

Condizioni di livello all'istante del colmo:

Livello nel bacino *A* . . . 0,87,
id. id. *B* . . . 0,08.

Si terrà aperta la comunicazione di *A* col mare fino a $0^h\,24'$, nel quale istante sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,868,
id. id. *B* . . . 0,083.

A $0^h\,24'$ s'interromperà la comunicazione di *A* col mare, e si lascierà succedere l'efflusso a bacini chiusi fino a $4^h\,11'$, nel quale istante sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,816,
id. id. *B* . . . 0,135.

A $4^h\,11'$ si aprirà la comunicazione di *B* col mare, e a 6^h avremo:

Livello nel bacino *A* . . . 0,795,
id. id. *B* . . . 0,000.

Si continuerà a lasciare aperta la comunicazione di *B* col mare fino a $6^h\,24'$, nel quale istante sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,793,
id. id. *B* . . . 0,002.

A $6^h\,24'$ s'interromperà la comunicazione di *B* col mare, e si farà succedere l'efflusso a bacini chiusi fino a $10^h\,11'$, in cui sarà:

Livello nel bacino *A* . . . 0,742,
id. id. *B* . . . 0,054.

A $10^h\,11'$ si aprirà la comunicazione di *A* col mare, e a 12^h, cioè al termine del periodo, torneranno:

Livello nel bacino *A* . . . 0,87,
id. id. *B* . . . 0,08.

La massima differenza di livello avrà luogo sensibilmente a $5^h\,36'$ e a $11^h\,36'$, e sarà:

$0^m,795.$

La minima succederà a $4^h\,11'$ e a $10^h\,11'$, e sarà:

$0^m,685.$

Il rapporto fra la luce massima e minima sarà:

1,16.

Rapporto questo assai proprio.

Se si volesse un lavoro costante di 10 cavalli-vapore converrebbe usare di bacini della estensione di 272 pertiche censuarie ciascuno, e le aperture della luce sarebbero:

Massima = $0,5963^{m.q.}$
Minima = 0,5138.

17.° Richiamando alla memoria quanto si è osservato al § 12., si scorge ora manifestamente la utilità del regolatore; imperocchè, per esempio, in quest' ultimo caso con 272 pertiche censuarie per ciascun bacino si avrebbe lo stesso effetto che si ottiene da 385 pertiche censuarie pure per ciascun bacino, quando non si adottasse l' uso del regolatore, e si volesse lavoro abbastanza regolare.

Dunque l'uso del regolatore restringe la estensione dei bacini, ma non però tanto quanto si potrebbe credere ad una prima ispezione. Ancora usando dello stesso resta sempre dimostrato il bisogno di aree di bacini grandissime, e forze sproporzionate al lavoro che se ne può ottenere, al-

meno pel caso di maree non molto grandi, come, per esempio, quelle della laguna di Venezia.

Se dunque i bacini non esistessero naturalmente, e si dovesse passare alla loro costruzione, egli è evidente che non sarebbe prezzo dell'opera il farlo; ma se si trovassero in contiguità del mare naturalmente di questi bacini, come succede non infrequentemente, e che non grandi lavori di riduzione bastassero a metterli nelle condizioni richieste, allora il metodo discusso potrebbe utilmente servire; ed in ogni caso sarà sempre da adottarsi l'uso del regolatore, per trarre dai bacini stessi il massimo vantaggio. Gli esempj ultimamente discussi potranno in ogni caso porgere una norma abbastanza approssimata per giudicare del lavoro che si può trarre da determinati bacini, e dei limiti fra i quali converrà restringere l'uso del regolatore.

Seconda Lettura. — *Della politica dei Farnesi ai tempi di Carlo* V. — Del Socio Ordinario Prof. Giuseppe De Leva.

(*Estratto*)

Per recar nuova luce sulla politica dei Farnesi a' tempi di Carlo V. l'Autore tolse a soggetto principale il convegno di Busseto del 22 Giugno 1543. Le trattative che in esso ebbero luogo fra Paolo III. e Carlo V. per la cessione del Ducato di Milano ad Ottavio Farnese, comechè affermate da Gio. Batt. Adriano, dal Giovio e dal Vandral, dopo i dubj levati dal Pallavicino nella sua Storia del Concilio Tridentino, non si potevano avere in conto di un fatto pienamente certificato. Lo stesso Ranke nella sua Storia dei Papi si contenne a discorrerne nei limiti di una semplice probabilità. Ma questa probabilità crebbe nell'Autore a certezza storica quando nell'Archivio di Simancas in Ispagna gli venne fatto di trovare in un quaderno di Atti relativi al Convegno di Busseto, e particolarmente in un documento che porta per titolo = *Papel simple de la escriptura que dieron a S. M. sobre lo de Milan quando lo quiso dar al Nieto del Papa.* =

Le prove di quanto Fra Paolo Sarpi, sia riguardo alle trattative medesime, che alle cagioni per cui non sortirono verun effetto, avea preannunciato. Or quì l'Autore si mise all'opra d'illustrare sì fatta importantissima scrittura; poscia parlò del contegno di Paolo III. nella circostanza della guerra smalcaldica, sincerandone i rapidi mutamenti nella indagine delle cagioni e nell'esame dei documenti. Per ultimo si fece a dimostrare a quali strani disegni si lasciasse andare la politica dei Farnesi quando s'avvide che solo l'amicizia di Cesare avrebbe potuto giovarla, e qual conto si debba fare della proposta comunicata dall'Ambasciatore Imperiale Don Diego de Mendoza, di proclamare Carlo V. a successore di Paolo sul trono pontificio.

Conchiuse l'Autore con un giudizio su Paolo III., considerato unicamente siccome principe temporale d'Italia a' tempi di Carlo V.

Tornata V. del giorno 18 Marzo 1860.

Prima Lettura. — *Ricerche ed Osservazioni sulla malatia dell'uva negli anni 1858-1859.* — Del Socio Ordinario Francesco Prof. Ragazzini.

A' nostri giorni vedendo mancare la raccolta dell'uva, uno dei maggiori proventi agricoli, si è data opera, tutti lo sanno, colla maggiore solerzia ad indagare la provenienza e l'indole del flagello, per averne la spiegazione, e perciò una conoscenza che valga a scoprire i modi di vincerlo; tanto più che i prodotti dell'arte mal supplirono a questo desideratissimo, che offre abbondante la terra sotto il nostro bellissimo cielo.

Ma tanti studj finora, bisogna pur confessarlo, non riuscirono allo scopo. Quindi è d'uopo continuare le ricerche, far tesoro di tutti gli esperimenti, vederne le correlazioni, studiarne le contradizioni, e mettere tutto ciò a profitto nella soluzione dell'importante problema. Non inoperoso, in mezzo al generalissimo interessato affaccendamento dei dotti e dei pratici, feci anch'io qualche accurata indagine, qualche speciale osservazione, deducendone conseguenze che non

mi pajono improbabili; e mi faccio ad esporle a questo illustre Consesso, colla speranza che non sieno rigettate come affatto inutili.

Quanto alla derivazione, benchè sia difficile stabilirla, pure dalla maggioranza è fissata in Inghilterra, d'onde si estese a quasi tuttaquanta l'Europa. Fu asserito che ancora in antico la fatale crittogama danneggiò i nostri vigneti: mancano per altro documenti a dimostrarlo; e, ad ogni modo, ben limitati ne riuscirono i guasti, quando non esista memoria; non così gravi e spaventosi, come al presente (1).

Sulle cause è discordia: alcuni le vollero intrinseche, i più estrinseche; John Malaus da non provato stato putrescente del terreno; adesso molti concorrono a ritenerle estrinseche (2), o come tali si diedero a studiarle sotto svariate influenze. Così le esperienze molteplici fecero osservare che una stagione calda ed umida in modo uniforme favorisce la diffusione del morbo, accelerata pure dalla esposizione a certi venti (3). Nessuna deduzione si potè

---

(1) *Nuovo Cimento*. Vol. II. pag. 5.

(2) Selmi. *Ragioni*, ec. — *Tecnico*. Vol. I. pag. 219. — Keller. *Il bianco dei grappoli*, ec., pag. 14. — *Nuovo Cimento*. Vol. II. pag. 12-13.

(3) Keller. *Il bianco dei grappoli*, pag. 12. — *Nuovo Cimento*. Vol. II. pag. 7.

ricavare dalla latitudine e longitudine geografica, dall' altezza dei luoghi, dalle pressioni barometriche (1), perchè contraditttorie, benchè probabilmente ancora non istudiate con quella scrupolosità che richiede l'argomento.

Sembra che il pestifero oidio si posi e vegeti sull'epidermide degli organi verdi e dei frutti, dalla vite mantenendovisi esterno, e prendendo dai tessuti una parte dei materiali che li compone, e co' quali si mantiene e moltiplica, cedendone verisimilmente altri, e producendo così quelle alterazioni che presenta l'uva malata.

Nell'anno scorso, facendo delle osservazioni ripetute a più ore della giornata sul modo di crescere dei molti grappoli d'uva fina coltivata nell'orto adjacente alla mia abitazione, e i cui filari parte sono vòlti a mattina, parte a ponente, li vidi svilupparsi regolarmente sino alla grossezza dei piselli, lucenti e verdi. Quando sopravennero alcune pioggie, susseguite da tre densissime nebbie che scomparivano verso le otto ore del mattino, e dopo sei giorni della comparsa di quella meteora mattutina, i grani di molti grappoli cominciarono ad appanarsi, e a coprirsi del pulviscolo bianco che andava gradatamente crescendo, e tanto da poter vedere ad occhio nudo il malefico oidio.

---

(1) *Nuovo Cimento*. Vol. II. pag. 8.

Nello stesso tempo portando attenzione su molte piante di varie specie di rose, vidi anche sopra esse manifestarsi un'alterazione, che sotto al microscopio mostrava piccoli fili simiglianti ai peduncoli dell'oidio, e dei quali ricordavano leggermente l'odore spiacevole, o come dicesi *di freschino*.

Tali osservazioni mi suggerirono la congettura, che la comparsa contemporanea della malatía dell'uva, e l'alterazione avvenuta sulle foglie verdi delle rose, potesse essere cagionata dalla comparsa di quelle nebbie, le quali avendo deposto a guisa di velo tenuissimo alcuni principj incogniti, questi decomponendo od alterando la natura di quelli umori che stanno nella vite, e principalmente nel suo frutto, e che per mezzo degli stomi sono in rapporto coll'esterno, diano origine all'oidio, alla stessa guisa che si origina la muffa sopra una soluzione concentrata di cremor di tartaro in date circostanze.

Continuando le mie osservazioni sulla comparsa della malatía, notai che nelle viti esposte a ponente da grappolo a grappolo progrediva vie più la parassita pianticella, di quello che accadesse a quelle poste a levante. Notai in molti grappoli, che alcuni grani quà e là rimasero illesi, altri si mantennero appannati soltanto sino a perfetta maturazione, come ebbi a scorgere anche sul fogliame delle rose.

Con paziente cura mi posi a polire con un pannolino parecchi grappoli infetti, e questi dopo alcuni

giorni tornarono ad imbiancarsi, come se l'aria vi depositasse quel polverío vegetale. Ma ad altro motivo l'esperienza mi fece attribuire questo progressivo estendersi della muffa.

Feci un esame comparativo del succo dell'uva infetta col succo d'uva sana; e mentre in questo rinvenni quella media quantità di cremòr di tartaro che suole contenere l'uva e prima e dopo la sua completa maturazione, trovai l'altro fornito di una reazione alcalina, effervescente (benchè debolmente) al contatto degli acidi, e sprigionante in tal modo un gas che valeva ad intorbidare l'aqua di calce. Da ciò dedussi il fenomeno essere dovuto ad un'alterazione degli umori componenti il granello dell'uva, e specialmente del cremor di tartaro, il quale trasformandosi in carbonato di potassa, sviluppa poi alla superficie del grano l'oidio, alla stessa guisa che fa la ricordata soluzione di cremor di tartaro. Così cresce, germina e diviene adulto a spese degli umori necessarj alla maturazione dell'uva, e cede a questa degli umori secretori, che sono così venefici da produrre la spezzatura del grano ed il suo disseccamento.

Dunque io stimerei che il germe trasportato da correnti atmosferiche, quando si deposita sulle viti, vi trovi colà i materiali convenienti al suo sviluppo, e li riconsegni alterati e malefici (1). Nulla per sè

(1) *Nuovo Cimento*. Vol II. pag. 14.

avrebbe d'infetto la pianta, nulla di micidiale assorbirebbe dal terreno; ma cedendo del suo umore alla crittogama, e quindi riassorbendolo elaborato da quella, si avrebbe l'appassimento, ed anche la morte della pianta, se forte e continuato per più anni, specialmente nelle viti giovani, se molto gracili, o nelle vecchie (1).

Queste mie osservazioni trovano conferma dal sufficiente raccolto che si ebbe nell'anno 1858, e che faceva bene sperare del futuro; ma ahimè! fummo delusi, perocchè la malatía nel 59 si mostrò più devastatrice che in tutti gli anni precedenti. Nel 58 non avemmo a notare le mattutine nebbie del 59, nel qual anno la stagione invernale e quella di primavera furono, a differenza dell'anno antecedente, irregolarissime: altro argomento è questo per credere che il grado della malatía debbasi attribuire alle condizioni cosmico-telluriche.

Ed io sarei quasi per trovare un'analogía fra la malatía dei nostri vigneti e quella del cholèra asiatico. Ambedue si portano sugli umori, e precipuamente sui più vitali; ambedue scorrono a sbalzi i paesi ora in linee più o meno curve, ora in ispazj più o men lati e regolari; spesso esentando una pianura, una borgata, un paesello; qualche volta arrestati da un umile fiumicello, da una collinetta; molte altre

(1) *Nuovo Cimento*. Vol. II. pag. 13.

varcando i più grossi fiumi, i mari più vasti, le più elevate montagne. Ricercando la loro provenienza, alcuni autori fanno ripetere il cholèra dalla immondezza e dalla qualità dei cibi di cui usano le men civili genti dell' India; come altri congetturano la comparsa dell'oidio nelle serre inglesi, derivata dall'immenso consumo di carbon fossile. E quì piacemi arrestare alquanto la vostra attenzione.

Fra gli svariati prodotti delle combustioni di carbon fossile, delle ligniti e dei loro congeneri, o dei loro trattamenti per ottenerne il coke, il gas illuminante, bitumi, ec., non ve ne potrebbe forse essere alcuno che in ispeciali circostanze caduto sul suolo e sui vegetabili, avesse potuto ingenerare tale un'alterazione in alcuni principj immediati organici da originare il germe primitivo della parassita, il quale moltiplicatosi e sollevatosi insieme co' vapori nell'aria, siasi depositato nel ricadere anche su delle viti, dove trovando materiali di un conveniente nutrimento, siasi sviluppato e maturato; indi staccatosi, siasi sparso a prodigiose distanze sull'ali dei venti o delle nebbie, diffondendosi così da far temere che frodi il vino anche alle generazioni future? La ubbía volgare non è forse affatto inverosimile.

Ma come por freno a tanta sventura, che grandemente interessa la condizione economica di molti paesi, che decima le rendite, che toglie alla necessità dell' uso uno dei precipui alimenti liquidi?

Circostanze casuali mostrarono che le riparazioni dei filari di viti e la poca altezza dal terreno furono schermo alla invasione del male. Quindi si diedero a foggiare le viti a piramidi, a coni; ad abbassarle, a stenderle sul terreno, sorreggendole, e scavandovi sotto un fossato, onde l'umidore non le marcisca, come insegna Oudart. Ma, che che se ne dica, l'esito non corrispose alla speranza; nè, casi singoli, bastano alla dimostrazione. Se questi mezzi valessero a difendere le viti dal primo germe importato, credo che i guasti sarebbero ora non più che una storia; ma credo pure che non v'abbia chi seriamente possa stimarli sufficienti, senza che la generalità del successo venga a confermarne la efficacia.

Le pioggie dirotte, l'asciutto, l'intensità dei raggi solari valgono talora a scemare l'energía del male; quindi si ricorse a ripetute lavazioni, a polimenti, a sfrondature: ma le prime non sono eseguibili in ampie tenute; ancor meno le politure; le sfrondature si oppongono al conveniente elaborarsi dei succhi, e vengono adoperate soltanto in quelle regioni, ove a gran pena si matura l'uva, pochi giorni avanti il raccolto, altrimenti nuocono, come ognun sa.

Si ricorse, ma con esito infelice, a mezzi interni, sia svariando i concimi tanto organici che inorganici, sia sperimentando alcuni rimedj. Abbiamo indicato che la malatía non istà nella costituzione della pianta, e che se questa deperisce, è per una causa

esterna che incessantemente la tormenta, nè senza che questa venga tolta possiamo sperare vantaggi.

Fra gli specifici meno complicati si trovano proposti i liscivj alcalini, gli acidi cloroidrico o nitrico disciolti in molta aqua; sostanze che, alterando la costituzione della crittogama, non possono mescersi nel succo dell'uva, rinserrato entro alla buccia, quando si adoperino con cautela. Giovevole pure si mostrò il latte di calce, che, a detta del ch. Prof. Keller, preservando il grano dagli agenti esterni, e cedendo facilmente colle screpolature all'aumentarsi di questo, opera utilmente, senza però valere a distruggere il fungo.

Ma più che gli alcali e gli acidi venne in rinomanza lo zolfo, da alcuni proclamato il vero specifico, da altri accusato inutile, od anche dannoso (1).

Sembra che il primo ad applicarlo sia stato il Grimelli; l'uso si propagò poscia nel Piemonte, nella Francia, nel Napoletano, in Sicilia, ec. Si fabbricarono apposite stanze di sublimazione, onde averlo estremamente diviso; s'imaginarono apparecchj per conoscerne la tenuità relativa, apparecchj per istenderlo sulle piante.

Fra le discordi opinioni sulla sua virtù Figuier (2) e Mazzola (3) lo trovavano giovevole a distruggere

(1) Keller. *Il bianco dell'uva,* pag. 21.

(2) Tratto da Figuier nella *Presse,* 28 Ottobre 1857.

(3) *Annali di Agricoltura,* N.° 15., anno 1857.

l'oidio; Marès studiava più partitamente la sua azione distruggitrice, deducendo che lo zolfo non risana se non dove tocca permanentemente; quindi perde la sua efficacia quando venga esportato dalle pioggie, o gettato sui tralci non umidi, e i venti lo disperdano. All'incontro Gasparini riferisce che lo zolfo nel Napoletano sembra piuttosto nocivo che utile; ed in ciò s'accordano Gussone, Tenore, la Commissione dell'I. R. Istituto Lombardo, ed altri (1). Intanto il Prof. Cav. Selmi lo chiama il solo di efficacia certa (2).

D'onde la differenza? Forse dal non sufficiente polverizzamento?; forse dallo spargerlo in momenti inopportuni? — In quanto alla occorrente divisione sappiamo che l'utile è in rapporto alla finezza; qualità che dev'essere esaminata dall'acquistatore, perchè quanto è più tenue, tanto più facilmente si spande equabilmente, ed è meno facile a cadere. Per l'assaggio il più pronto ed agevole è quello indicatoci dal Chancel.

Abbiasi una campana della capacità di 25 centimetri cubici, graduata in cento divisioni; introdottivi 5 grammi di zolfo, poscia riempiuta d'etere solforico, si agiti fortemente; e lasciato sedimentare verticalmente, si osservi il volume occupato dallo

(1) *Tecnico.* Vol. I. pag. 212.

(2) *Tecnico.* Vol. I. pag. 209, 211-212.

zolfo: così mentre il più fino, ottenuto per sublimazione, segnerà 98 gradi, il sublimato di commercio ne indicherà appena 45 o 47 (1).

Sul modo di amministrarlo Marès e Cazalis-Allut certificarono, che a fine di riuscire a buon effetto è necessario fare da prima queste operazioni quando le viti sono in piena fioritura; poscia ripeterle, nel caso che la malatía si manifesti (2).

Altri consigliano eseguire per tre volte l'aspersione: la prima quando la vite incomincia a germogliare, e questa volta dev'essere copiosa e generale; la seconda al tempo della fioritura, e sarà abbondante sul frutto, mediocre sui tralci; la terza al cangiamento del colore dei frutti, limitata al solo grappolo, od al bisogno più estesa.

Il tempo più opportuno è la mattina, per l'umidore che apporta la rugiada; od altrimenti spruzzando d'aqua le piante.

Per la manualità, meglio che i soffietti e gli spolveratori, trovano in Sicilia, ove le viti si coltivano basse, tenerlo in un largo piatto, spolverizzando colla mano, e raccogliendo nello stesso piatto quella parte che non aderisce; ma presso noi non riesce opportuno un tal metodo.

---

(1) *Tecnico*. Vol. I. pag. 291.

(2) *Tecnico*. Vol. I. pag. 164.

Da quanto abbiamo indicato si può ravvisare che in complesso si hanno dei vantaggi dall'uso dello zolfo. Ma quale sarà la sua azione? Ch' ella sia chimica ne dubitiamo, perchè l'esperienza ha mostrato che lo zolfo sotto l'azione incessante degli agenti esterni non contrae combinazioni con essi alla consueta temperatura dell'aria. Nè vale a distruggere la crittogama, come stimava il Figuier; nè mai fu ravvisato il suo assorbimento, sia per le radici, sia pe' meati delle foglie; nè si hanno dati da riferirsi alla sua virtù interna. Che se talvolta il vino delle viti zolforate emana l'odore dell'idrogeno zolforato o acido zolfoidrico, ciò devesi, secondo le sperienze del Selmi (1), a quello zolfo aderente all'uva, che nella pigiatura mescolandosi al mosto, ingenera quel gas durante la fermentazione, non a zolfo che si trovi nella compagine del frutto.

L'arrestamento o l'impedito sviluppo della crittogama per opera dello zolfo, se non prendiamo errore, devesi ad esso come semplice mezzo preservativo, che toglie l'immediato contatto dell'aria, e senza aderirvi, come fa la colla già proposta; senza produr croste, come la calce, impedisce che qualunque essere pernicioso, che annidasi in grembo all'aria circostante, si depositi sul frutto della vite.

---

(1) Selmi. *Della ragione,* ec. ec. — *Tecnico,* Vol. I.

Allo zolfo si possono sostituire, e probabilmente con migliore effetto, i zolfuri alcalini e l'acido zolfoidrico, che Thirault trova efficacissimo, e forse a ragione, per quel velo di zolfo che lascia quando venga esposto all'aria.

Ma non è allo zolfo ch'io vorrei dirette le sperienze degli agronomi. Benchè di vile prezzo, pure averlo della dovuta finezza e nella sufficiente quantità da sopperire ai bisogni agricoli non è sempre possibile; oltre a ciò, si disperde pe' campi un materiale che non va ad essere utile come ingrasso, e che può influire sinistramente sui cereali, sui prati, o sulle altre coltivazioni.

Il chimico Bertini nel 1858, prima d'ogni altro, ha osservato che spolverando di carbone i grappoli ammalati, in pochi giorni si hanno guariti. Michel Luigi ottenne gli stessi risultati; e Andrieux ragguagliava l'Istituto di Francia *del grande profitto ottenuto col carbone*. Selmi si lusinga che possa aver luogo la sostituzione (1).

Fra i mezzi curativi ricordai già come fossero trovati giovevoli gli alcali. Dunque carbone ed alcali possono essere di utile uso contro la fatale malatía.

Ed è di questo miscuglio ch'io propongo gli esperimenti. Le ceneri dei comuni focolari insieme co' principj alcalini ritengono del carbone incombusto, spesso ridotto in carbonella, ma più di sovente così polveroso da dare alle ceneri quel colore brunetto. Ridotto il tutto in polvere, si può adoperare sulle viti alla stessa guisa dello zolfo, col vantaggio che

(1) *Tecnico*. Vol. I. pag. 79 e 204.

la deliquescenza del carbonato potassico fa che il miscuglio si arresti più facilmente sui tralci e sui grappoli. Altro vantaggio si è di usare una sostanza che serve d'ottimo concime non solo alle stesse viti, ma eziandio ai foraggi ed alle altre colture, e che dispersa può giovare.

A tutti Voi è nota la facoltà antisettica del carbone; Vi è noto come torni utile negli ospitali, nelle case; come serva a conservare per più settimane la carne, e a toglierle quelle esalazioni disgustatrici, quando abbia subìto un leggero principio di corruzione. V' invito dunque ad esperire il miscuglio alcalino-carbonioso.

Io non pretendo che il mio modo di vedere sulla propagazione della crittogama s'abbia a tenere in conto di teorìa incontrastabile. Egli è però così appoggiato ai fatti, che stimo ajuti a spiegare i fenomeni meglio degli altri posti innanzi finora. Che se pure, e lo bramo, altra migliore ipotesi subentri alla mia, non cessa perciò ch'essa, porgendo una sufficiente ragione degli effetti, aprà la via a' rimedj. Un' ipotesi che separa la causa dai risultati, che divide i fenomeni complessi, che distribuisce l' azione delle singole forze, spero non sarà giudicata oziosa o leggera (1).

---

(1) Veggasi a pag. 218 del presente Fascicolo la Lettura fatta sullo stesso argomento dal Prof. Keller. — (R.)

Seconda Lettura. — *Relazione statistico-sanitaria e necrologica del Comune di Padova per gli anni* 1858-59, ed *Osservazioni sulla pellagra, dedotte dal numero dei pellagrosi defunti dal* 1848 *al* 1859 *inclusive*. Memoria I. — Del Socio Ordinario Dott. Francesco Argenti.

Il Dott. Argenti ha letta la prima parte della sua Memoria, e si riservò di comunicare l'altra nella prossima Tornata, la prima del secondo Semestre. La intera Memoria, corredata di varie Tabelle, Quadri ossia Specchj e Tavole, sarà publicata nel Volume VII. Parte II. dei *Nuovi Saggi* di quest'Academia, unita alla *Relazione statistico-sanitaria e necrologica dello stesso Comune per l'anno* 1857.

Terza Lettura. — *Sopra l'attuale malatia delle uve.* — Del Socio Straordinario Antonio Prof. Keller.

(Estratto)

Offre argomento alla presente lettura un Articolo inserito nell'*Amico del contadino*, Giornale agrario che si stampa a Milano sotto la direzione dell'illustre Cantoni, e che si legge anzi sotto il titolo *La vigna se ne va* nel primo numero, in data del 15 Genajo, corrente anno. Tre sono i mezzi proposti in quell'Articolo per salvarla: le aspersioni con polvere di zolfo; il taglio presso terra dei vecchj gambi; ed un'abbondante concimazione fatta colle opportune sostanze.

Il Dott. Keller nel terzo e nel secondo dei mezzi indicati trova il massimo dei premj alle sue fatiche, avendosi egli in diverse circostanze chiaramente e decisamente espresso in que' sensi; e ne cita i punti che vi si riferiscono. Passa indi a parlare dello zolfo, e del mezzo con cui si potrebbe sostituirlo, nel modo seguente.

= Eccomi al 3.° mezzo proposto, mezzo che mi sconforta. Lo zolfo è lo specifico cui dobbiamo affidarci. Governi, Academie, Cittadini, Agricoltori suggeriscono zolfo. Zolfo si raccomanda persino dai pergami. La solforazione

è l'unica àncora di salvezza. Accettate questa nozione quasi dogma. Lo zolfo gioverà. È impossibile che tanti e tanti s'ingannino, ed ingannino altrui. Ai Governi e alle Academie non la si fa con tanta facilità. Ma a Voi il decidere se io possa soscrivermi ad una opinione ormai quasi universale circa l'azione o la virtù attribuita esclusivamente allo zolfo contro il fungo delle uve, dopo quanto publicai in diverse circostanze intorno a questa peste delle viti.

Nello zolfo ridotto allo stato di polvere o di fiori non può ammettersi un'azione chimica. Il ch. Prof. Ragazzini in una Memoria letta or ora lo convaliderebbe colle seguenti parole: « Che la virtù dello zolfo sia chimica, noi »lo dubitiamo, perchè l'esperienza ha mostrato che lo zol»fo sotto l'azione degli agenti esterni non contrae combi»nazione con essi alla temperatura consueta dell'aria; nè »vale a distruggere la crittogama, come stimava il Fi»guier; nè fu ravvisato mai il suo assorbimento, sia per le »radici, sia pe' meati delle foglie; nè si hanno dati da ri»ferirsi alla sua virtù interna. Che se talvolta il vino delle »viti solforate emana l'odore dell'acido idrogeno solfora»to, ciò devesi, secondo l'esperienza del Selmi, a quello »zolfo aderente all'uva, che nella pigiatura mescolandosi al »mosto, ingenera quel gas durante la fermentazione, non »a zolfo che si trovi nella compagine del frutto.» — Dal Rapporto generale della Commissione della Reale Academia de' Georgofili, compilato dal Prof. Adolfo Dott. Targioni-Tozzetti, si rileva che il sig. Giorgini non ha saputo vedere nelle viti la traccia dello zolfo assorbito, siccome

il sig. Grimelli avrebbe preteso. — Indi: « Nè allo stato » di zolfo, nè allo stato di solfuro alcalino si sono trovate » dal Bechi nell' interno delle viti le materie usate dal sig. » Torelli; nè fra le ceneri delle piante stesse si è nemme» no trovato un eccesso qualunque di altra combinazione » solforata che potesse accusare l'assorbimento dello zolfo » o del solfuro, in qualunque modo questo fosse avvenu» to. » Ed io aggiungo: qualora gli effetti dello zolfo si volessero attribuire ad azione chimica, Abano co' suoi dintorni sarebbe esente dalla malatía delle uve per le aque termali solforose che vanta.

Nell' impiego dello zolfo si tratta di un rimedio che agisce in via meccanica; collo zolfo si ricopre l'acino, e per esso lo si sottrae alla visita di ospiti tanto infesti, nonchè alla diffusione di quei funghi che di lui si sono impossessati. Ragazzini ci dice che l'effetto dello zolfo è tanto meno incerto, quanto più tenue ne è la sua polvere. Anzi fabbricaronsi apposite stanze di sublimazione, onde averla estremamente divisa, e s' imaginarono apparecchi per conoscerne la tenuità relativa. Chancel a questo scopo suggerisce una campana della capacità di 25 centimetri cubici, graduata in 100 divisioni. Introdottivi cinque grammi di zolfo, poscia riempiuta d' etere solforico, si agita fortemente; e lasciato sedimentare verticalmente, si osserva il volume occupato dallo zolfo. Mentre il più fino ottenuto per sublimazione segna 98°, il sublimato di commercio ne indica appena 45° o 47°. Il sig. Fleres, Vice-console austriaco a Messina, suggerisce pure lo zolfo

perfettamente polverizzato. Targioni-Tozzetti c' insegna, che quand' anco venisse dimostrato che lo zolfo in parte almeno passi a tal modo di essere (il che dalla Chimica e dai fatti è dichiarato impossibile alla temperatura consueta dell'aria, come fu detto sopra) da potere di certo operare chimicamente sopra la muffa o sòpra la vite, la meccanica azione non potrebbe eliminarsi del tutto, poichè in grandissima parte almeno lo zolfo rimane come polvere insoluta ed inerte là dove si sparge. — Ho detto altre volte: grappoli coperti, sia dalle loro foglie, sia fra i rami degli alberi, sia sopra un suolo asciutto; grappoli chiusi entro globi di carta, dentro vasi, o co' loro ceppi dentro invetriate, rimasero esenti dalla muffa. La coltivazione medesima delle viti mantenendole bassissime, co' tralci in una superficie orizzontale, o sostenendo questi anche a forza di pali bassi in forma di piramidi o di coni, purchè in terreni non umidi, ed i lavacri coll' aqua comune impedivano la diffusione e talvolta lo sviluppo della muffa. La cenere, la calce, la magnesia, applicate ai grappoli, giovarono pure a taluno.

Se ora offrissi una polvere economica, da applicarsi come lo zolfo, non avrei recato un utile ai possidenti, non avrei diminuito gl' imbarazzi all'Erario, non avrei somministrato pane a qualche infelice, incapace di procurarselo, col prepararla, non volendo il coltivatore assumersi questa briga? Se la mia polvere avesse il peso specifico eguale quasi a quello dello zolfo; se essa si fissasse ai grappoli come lo zolfo; se le pioggie non la portassero

via, come portano via lo zolfo; se, a seconda del modo di prepararla, potessi supporre che alcuni suoi componenti, fra i quali parte del terriccio, avessero ad essere assorbiti dal frutto, dalle foglie e dai tralci; ammesso che questi organi, sovra i quali la polvere cade, fossero incaricati dell'assorbimento e della elaborazione di certe sostanze, e non della semplice eliminazione di quanto alla pianta è inutile; avrei fatto male a raccomandarla in via di esperimento, una volta che il suo acquisto costa zero; ch'essa è tanto tenue quanto lo zolfo, senza bisogno di ricorrere a stanze speciali per prepararla, e ad apparecchi particolari per determinarne la tenuità; e che si riduce ad una massa impiegata già altre volte, ma non nel modo che sarò per indicare.

Ad avvalorare la mia proposta valga il sapere che non mi trovo per nulla in opposizione colle seguenti parole dette altre volte dall' illustre Cantoni: « Provato finalmente che la parte primieramente alterata dalle condizioni che dànno origine all'*Oidio,* sia la parte aerea delle viti, e più propriamente le parti verdi, con maggior persuasione e fiducia ricorreremo ai mezzi che hanno una decisa influenza sopra di esse, preservandole da quella influenza finora ignota, che ne impedisce le funzioni di respirazione. »

È noto come talvolta le viti, lungo certe strade, erano esenti dalla muffa. Il sig. Sante Zoli di Forlì anzi asserisce francamente, che le viti situate sul ciglio de' campi, lungo le vie postali, per il polverío che s' inalza col

continuo passaggio di vetture e di carri, sono coperte di polvere, ma esenti dalla muffa; mentre a poca distanza e nell'interno dei campi le viti si scorgono còlte dal malore. Al sig. Zoli sta bene quest'asserzione, poichè egli, appoggiato a quanto gli riusciva, oltre alla somministrazione di polvere di strada e di ceneri di legna alle radici delle viti, consiglia anche l'aspersione dei grappoli con 6 oncie metriche abbondanti di polvere di strada sospesa dentro un chilogrammo di aqua. Zoli nel somministrare la polvere di strada, polvere di calce e ceneri di legna alle radici della vite, ritiene di dare ad esse anche potassa e calce. Ha ragione.

Zoli nell'aspergere i grappoli colla sua aspersione li difende dagli assalti della muffa. È impossibile dargli torto. Se non che a questo proposito egli mi permetterà una osservazione. A lui, è vero, è riuscito il suo rimedio esterno; ma non potrebbe verificarsi a seconda della polvere di strada impiegata per quel lavacro quanto io diceva accadere col latte di calce? (Vedi *Il bianco dei grappoli.*)

« Il latte di calce, di applicazione non tanto difficile, » adoperato in molti luoghi sopra le viti, ma con altro » scopo, e perciò dal villico non con troppa ripugnanza » adottato, fu messo pure in opera nel nostro Stabilimento; » e qual mezzo parzialmente preservativo, ed in via tem» poraria, lo si vede superare gli altri rimedj. Il suo uso » è pure più ragionevole: coll'investire i grani li preser» va dagli agenti esterni, cedendo facilmente con iscrepo» lature all'aumentarsi del grano. Ma atto a distruggere il

» fungo non si mostrò; e siccome talvolta cade, così è fa-
» cile la nuova comparsa del miceto, od il rivivere di quelli
» che vi si trovarono sotto, bastando talvolta le stesse fen-
» diture a mantenerne alcuni. »

Per evitare questo inconveniente non si potrebbe adottare lo spolveramento con una polvere, come ho detto, di nessun costo, analoga quasi alla sua, purchè ripetuto spesse fiate, come l'insolforazione?

A questo mezzo non si oppone per nulla il dubio mosso da taluno, che cioè esso non troverebbe appoggio nel fatto di avere veduto, contro l'asserzione dello Zoli, affetti i grappoli dalla muffa lungo diverse strade, ad onta della polvere che si solleva a nubi. Ricordo soltanto, che la muffa si presenta durante o dopo giorni nei quali abbondava la nebbia, o l'aria atmosferica era carica di vapore aqueo. La muffa si diffonde intanto, e quella polvere, che presso di noi ordinariamente s'inalza d'estate, durante la siccità, a malatía dei grappoli già avanzata, e che prima di quelle giornate umide, così fatali, avrebbe giovato, riesce più tardi indifferente. Peccato non essere tanti Eoli, e non avere i venti a propria disposizione, o non poter vantare sempre, col sollevare dei venti in istanti opportuni, la sorte toccata al sig. Zoli e a' suoi vicini, forse per condizioni climatologiche particolari!

Ecco a che si riduce il mezzo ch'io propongo, affinchè lo si esperimenti. A Voi il merito di averlo diffuso, se buono; a me forse il ridicolo di taluno: ma il conforto sempre, anche nel caso di cattivo esito, d' avere cercato,

senza far torto a' miei principj sulla malatía delle uve, la difesa dei grappoli contro la loro peste in una polvere semplicissima, tenue quanto quella dello zolfo, a disposizione di ciascuno, di nessun prezzo, e forse più attiva dello zolfo, qualora le si volesse attribuire una virtù chimica.

Si prenda della terra dei campi, la si ponga dentro tini, vi si versi sopra dell'aqua, e si agiti bene il tutto. Al cessare quasi del movimento vorticoso si passi l'aqua torbida in un altro tino. Quì si formerà un deposito. Allontanata l'aqua quasi limpida, il deposito verrà asciugato al fuoco, o d'estate al sole, profittando p. e. del selciato di un'aja, ed indi ridotto in polvere. La polvere ottenuta senza certa fatica si spanderà sui grappoli o sui racemi colle mani, o con iscattole, o con soffietti, o con pennelli, o con ispazzette, *tre volte almeno;* cioè: appena ingrossate le gemme, durante la fioritura, e quando gli acini abbiano raggiunto la grossezza d'un seme di melgone. Della dispendiosa operazione collo zolfo asserisce l'illustre Cantoni ch'essa è senza effetto, se il vento e la pioggia lo portano via; e che conviene, anzi bisogna rinovarla appena si mostri l'opportunità, profittando di giornate serene, calde, e senza vento. Fleres insiste del pari perchè si combatta la crittogama con nuove e ripetute aspersioni, non bastando le tre che consiglia, delle quali la prima si dovrebbe praticare quando i getti abbiano due o tre pollici di lunghezza. Secondo lui, le ore più opportune alla solforazione sono le mattutine, e più quando le piante sono coperte di rugiada, perchè allora lo zolfo si fissa in modo,

che il vento non può più trasportarlo. Egli anzi vorrebbe che nelle piantagioni estese un individuo precedesse coloro che solforano, affinchè proveduto di un vaso d'aqua e di una spazzola desse una spruzzata ad ogni pianta. Insisto quindi anch'io per le ripetute applicazioni della polvere dei campi, e raccomando che le aspersioni sieno eseguite secondo i suggerimenti del Cantoni e del Fleres, indotto a ciò da un argomento che deve convincere: *lo zolfo costa.* In Sicilia 1000 piante di vite esigono per le tre insolfature libre toscane 80 o chil. 36.14 di zolfo, che colla macinatura e colla mano d'opera di due uomini per l'aspersione valgono lire toscane 15. Secondo l'illustre Targioni-Tozzetti lo zolfo consumato complessivamente nei varj paesi in tutte le aspersioni sarebbe stato di 10, di 60, e anco di 70 chil. per ettaro di vigna. Il chil. di zolfo lo fa ascendere al valore di cent. 40, ed un individuo può in una giornata inzolfare le piante di una vigna di 1000 a 1200 (probabilmente di 3000 a 3200) metri di superficie, e quelle di un ettaro in tre (?) giorni. Ove occorressero per un ettaro 70 chil. di zolfo e tre giornate di lavoro, la spesa sarebbe già di franchi 34. Presso noi lo zolfo vale anche cent. 60 il chil.; spesa quindi che sarebbe di qualche entità. Di niun valore sono invece l'argilla e la calce avute dai nostri terreni con un metodo il quale ricorderebbe la così detta *levigazione*, suggerita da distinti Agronomi per determinare alcune proprietà fisiche, quindi il valore delle superficie agrarie. =

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO

Libri mandati in dono all'Academia durante le ferie e nel 1.° Semestre dell'anno 1859-60.

AUTORI. TITOLO DELLE OPERE.

Arenstein Giuseppe. — Allgemeine Land-und Forstwirthschafliche Zeitung. Wien 1859.— La continuazione fino al N.° 36. 37 incl., e N.° 1. dell'an. 1860.

Bischoff Dott. Th. L. W. — Ueber Johannes Müller. Monaco 1858.

Centomo Dott. Luigi. — Delle cause generali remote ed intime dei mali nervosi. Lettera IV. 1859.

Codemo Cav. Giovanni. — L'Istitutore. Giornale. — Continuazione, anno XI.

Costardi Ab. Gio. Battista. — Elogio dell'Ab. Carlo Michele de l'Ëpée.

Dal Canton Dott. Vittore. — Manuale sulle malatíe del cuore e delle arterie del Prof. Enrico Bamberger. (Traduzione con Annotazioni ed Appendice.)

Festler Dott. Francesco Saverio. — Sullo stato attuale della scienza medica nelle Provincie Venete. 1859.

Francesconi Felice. — Studj linguistici per via di esempj paralleli in 24 lingue. Praga 1860.

Le Jolis M. Auguste. — Examen des espéces confondues sous le nom de *Laminaria digitata* Auct.

Molin Prof. Raffaele. — Nuovi Myzelmintha raccolti ed esaminati. 1859.

AUTORI. TITOLO DELLE OPERE.

MOLIN Prof. RAFFAELE. — Cephalocotylea e Nematoidea raccolti ed illustrati nel 1859.

— Monografia del genere *Spiroptera*. Vienna 1860.

— Sulla metamorfosi regressiva di alcuni vermi rotondi. Ibid.

— Un altro cenno sulla dentatura del *Pachyodon* Catulli. Ibid.

— Sopra un verme intestinale del retto d'una ranocchia. Nota.

PASQUALIGO Nob. Dott. GIUSEPPE. — Compendio storico della Città e Diocesi di Padova. Continuazione.

PRANTL Prof. CARL. — Ueber geschichtlichen Vorstufen der neueren Rechtsphilosophie. Monaco 1858.

SANTINI Prof. GIOVANNI. — Posizioni medie di 2706 stelle pel 1.° Genajo 1860, distribuite nella zona compresa fra 10° e 12° 30′ di declinazione australe, dedotte dalle osservazioni fatte negli anni 1856-57-58 nell'I. R. Osservatorio di Padova.

SICCA ANGELO. — La Comedia di Dante Allighieri conforme la più chiara lezione. — Vol. III. *Paradiso*, Saggio delle note, del commento storico, e Confutazione al *Crepuscolo* e al ch. sig. Bonaffons intorno ad alcune varianti.

STRAMBIO Dott. GAETANO. — Gazzetta Medica Italiana-Lombarda. Tomo IV. fino al N.° 52. dell'an. 1859.

TRISSINO Conte FRANCESCO. — La Divina Comedia di Dante Allighieri illustrata. Vol. 3. Vicenza 1857.

— Versi. Vol. I.

— Vita di santa Savina Trissino.

— Vita di Stefano Madonetta.

DONATORI. TITOLO.

Berlino (Academia Reale delle Scienze). — Monatsbericht. Luglio, Agosto, Novembre, Dicembre 1858.

Cherbourg (Società Imperiale delle Scienze naturali). — Memorie. Tomo V. 1857.

Firenze. — (Academia Economico-Agraria dei Georgofili). — Rendiconti delle Adunanze. Dispense V. VI. VII. VIII.

Lipsia (Società Reale delle Scienze Sassone). — Die Sage von Nala und Damayanti. 1857.

— (detta) Rapporti della Classe filosofico-storica. II. III. 1858, II. 1859.

— (detta) Rapporti della Classe matematico-fisica. II. III. 1858.

— Fechner-psichophysisches Grundgesetz.

— (detta) Hankel-elektrische Untersuchungen IV. Abhandl.

— Hofmeister-Phanerogamen.

— (Società del Principe Imblonowski). Dott. Wiskemann. DieAntike Landwirthschaft 1859.

Madrid (Società di Statistica). — Nomenclàtor de los Pueblos de-Espagna 1858.

— (detta) Censo de la Poblacion de Espagna de 1857.

Milano (Società degli Editori del *Politecnico*). — Repertorio mensile di studj applicati alla prosperità e coltura sociale. 1860.

Monaco (Academia Reale delle Scienze). — Abhandlungen der Philosoph-philologischen Classe. Vol. VIII. Parte III. 1858.

Mosca (Società Imperiale dei Naturalisti). — Bollettino. Numeri I. II. III. 1859.

DONATORI. TITOLO.

PHILADELPHIA (Academia delle Scienze naturali). — Continuazione degli Atti.

PIETROBURGO (Società Imperiale Geografica - Russa). — Processo Verbale dell'Assemblea generale del dì 4 Febrajo 1859.

— (detta). — Gli Atti (*in lingua russa*). Volume dell'anno 1858.

VENEZIA (I. R. Istituto di Scienze, Lettere ed Arti). — Memorie. Vol. VIII. 1859.

VIENNA (Collegio Medico della Facoltà). — Rapporti annui.

— (I. R. Istituto Geologico). — Iahrbuch — Genajo, Febrajo, Marzo, Luglio, Agosto, Settembre 1859.

— (I. R. Academia delle Scienze). — Sitzungsberichte Philosophisch - historische Classe. Anno 1858. Aprile, Maggio, Giugno, Luglio.

— (detta) Archiv für Kunde österreichischer Geschichts-Kuellen. Vol. XIX. e XX.

WASHINGTON (Smithsonian Institution). — Annual Report of the Board of Regentz, for the year 1857.

— (detta) Contributions to Knowledge. 1858. Volume X.

— (detta). Defence of Doct. Gould by the Scientific Conncil of the Dubley observatory. Albany 1858. Seconda edizione.

— (detta). Reply to the Statement of the Trusteef of the Dubley Observatory by Benj Apthorp Goüld. Ir.

— (detta). The Dubley Observatory. — An Address to the Citizens of Albany. — Albany 1858.

Pag. 14. *lin.* 2. rincorare *leggi* aggravare.

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL FASCICOLO XVII.

(Vol. VIII.)

ANNO ACADEMICO 1859-1860.

APPENDICE

XVIII.

RIVISTA PERIODICA

DEI

LAVORI DELLA I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN PADOVA.

Redattore Giuseppe Orsolato
Membro Ordinario della Sezione di Medicina.

Trimestre terzo e quarto
del 1859-1860.

VOLUME VIII.

PADOVA
CO' TORCHJ DI G. B. RANDI E COMP.
1860

RIVISTA PERIODICA

DEI

LAVORI DELLA I. R. ACADEMIA

DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN PADOVA.

Redattore Giuseppe Orsolato,
Membro Ordinario della Sezione di Medicina.

Trimestre terzo e quarto
del 1859-1860.

VOLUME VIII.

PADOVA

CO' TORCHJ DI G. B. RANDI E COMP.

1860

PERSONALE ACADEMICO

A TUTTO IL SECONDO SEMESTRE DEL 1859-60.

CONSIGLIO ACADEMICO

Presidente.
MINICH Prof. Cav. RAFFAELE.

Vice-Presidente.
MUGNA Dott. GIAMBATTISTA.

Direttori di Sezione.

De Visiani Prof. Roberto (*Scienze fisiche*).

Festler Dott. Franc. Saverio (*Scienze mediche*).

Trettenero Prof. Virgilio (*Scienze matematiche*).

De Leva Prof. Giuseppe (*Scienze morali e Letteratura*).

Segretarj perpetui.

Menin Ab. Prof. Cav. Lodovico.
Cavalli Conte Ferdinando.

Archivista e Bibliotecario.

Orsolato Dott. Giuseppe.

Amministratore Cassiere Onorario.

Argenti Dott. Francesco.

Membri Ordinarj (permanenti nel numero di 28).

Classe delle Scienze fisiche.

De Visiani *suddetto.*
De Zigno Bar. Achille.
Menin *suddetto.*
Trevisan Cav. Vittore.
Ragazzini Prof. Francesco.
. . . .
. . . .

Classe delle Scienze mediche.

Argenti *suddetto.*
Benvenisti Dott. Moisè.
Colletti Dott. Ferdinando.
Festler *suddetto.*
Mattioli Dott. Giambattista.
Mugna *suddetto.*
Orsolato *suddetto.*

Classe delle Matematiche.

Bellavitis Prof. Giusto.
Minich *suddetto.*
Santini Prof. Commendatore Giov.
Trettenero *suddetto.*
Turazza Prof. Domenico.
. . . .
. . . .

Classe delle Scienze morali e Letteratura.

Agostini Ab. Prof. Stefano.
Bonato Ab. Prof. Modesto.
Cavalli *suddetto.*
Cittadella-Vigodarzere S. E. Co. Andrea.
Cittadella Co. Cav. Giovanni.
Gloria Prof. Andrea.

Aggregati residenti in Padova.

a) Come Socj Onorarj.

Fini Bar. Cav. Girolamo.
Manfredini Mons. Federico, Vescovo di Padova.

b) Come Socj Emeriti.

Catullo Prof. Cav. Tommaso.

c) Come Socj Straordinarj.

Bernati Prof. Antonio.
Bucchia Prof. Gustavo.
Canal Ab. Prof. Pietro.
Cerato Dott. Carlo.
Fabris Mons. Can. Antonmaria.
Keller Dott. Antonio.
Luzzato Prof. Samuele.
Molin Prof. Raffaele.
Rivato Ab. Prof. Antonio.
Sagredo Co. Agostino.
Serafini Dott. Giuseppe.
Simonetti Mons. Can. Prof. Lodovico.
Talandini Ab. Prof. Leandro.

d) Come Socj Corrispondenti.

Basso Dott. Luigi.
Berti Dott. Jacopo.
Brugnolo Prof. Giuseppe.
Brusoni Dott. Jacopo.
Calegari Dott. Pietro.
Dalla Torre Prof. Lelio.
Dalluscheck Prof. Giuseppe Ant.
Fabeni Prof. Vincenzo.
Faccio Domenico.
Fanzago Dott. Luigi.
Fava Prof. Giambattista.
Foscarini Dott. Jacopo.
Osimo Dott. Marco.
Podrecca Dott. Giuseppe-Leonida.
Salomoni Prof. Filippo.
Tosini Dott. Achille.
Tolomei Prof. Gian-Paolo.
Vanzetti Prof. Tito.
Zacco Nob. Teodoro.

Alunni.

Chiereghin Dott. Giuseppe (*della Classe medica*).
Cittadella Vigodarzere Co. Giorgio (*della Classe letteraria*).

Bidello. Smiderle Pietro.

Inserviente. Facchinetti Luigi.

Prima Adunanza del secondo Semestre.

Tornata VI. — 1.° Aprile 1860.

Il Socio Ordinario Francesco Dott. Argenti continua la lettura della *Relazione Statistico-Sanitaria e Necrologica del Comune di Padova pegli anni* 1858-59. Osservazioni *sulla pellagra dedotte dal numero dei pellagrosi defunti dall'anno* 1848 *al* 1859 *inclusivo* (1).

(*Estratto*)

L'Autore, nella qualità di medico pratico ed Assessore Municipale preposto alla sezione sanitaria, continuava la serie delle sue osservazioni ed annotazioni anche pel biennio 1858-59 (2).

Avvertita la notevole diminuzione della popolazione, causata dalla emigrazione di tanta gioventù, dalla chiusura di alcuni Istituti di pubblico insegnamento, dalla man-

(1) Di questa Memoria letta dall'Autore in parte all'Adunanza Academica nel giorno 18 Marzo p. p., indicata nel Fasc. XVII. della presente *Rivista*, e pubblicata per intero nel Vol. VII. dei *Nuovi Saggi* dell'Academia, riproduciamo qui l'Estratto inserito nella *Gazzetta Medica Italiana delle Provincie Venete*.

(2) V. *Rivista periodica dei lavori dell'Academia di Scienze, Lettere ed Arti di Padova*. Vol. VI. 1857-58, I.° Semestre, pag. 125.

canza di forestieri trattenuti dalle attuali politiche circostanze, accennava non essere stata ad essa corrispondente la mortalità, che invece presentava una cifra maggiore dell'anno precedente, e che somma a più di 2270 individui per anno, cioè il 3,92 per 100 sulla popolazione calcolata a 58 mille abitanti per l'intiero Comune.

Causa di questa egli mostrava il freddo verno di tutti e due gli anni, e l'eccessivo calore della state 1859. Vittime principali ne furono i bambini ed i vecchi. Infatti nel 1858 moriron 1001 infanti, 44 per 100 sul totale dei decessi, e nel 1859, infanti 1081, il 47 per 100. — Nel biennio quelli che decessero nel primo anno di età furono 1628, i quali ragguagliati sulla cifra dei nati 4343, danno 37,53 per 100, più di 1/3. — I casi di longevità si notarono più numerosi in città che nella campagna, ed una monaca raggiungeva persino l'età di 94 anni e 4 mesi. — Di poco conto riuscì la differenza della mortalità in riguardo al sesso, maggiore però pel maschile.

Analizzando poscia altre cause imputabili della mortalità, faceva avvertenza alle frequenti denunzie che si presentano della morte non solo di neonati ma di fanciulli a più anni, i quali non ebbero l'assistenza del medico. « Questo disordine, egli diceva, che s'incontra nelle famiglie dei poveri, verrebbe direttamente a deporre contro la solerzia dei Medici-condotti per essi instituiti, se non constasse dipendere dalla noncuranza dei genitori, i quali poco o nulla credono poter giovare il Medico alle malattie dei bambini; dall'abusivo esercizio delle mammane, che, riconosciute incapaci all'assistenza degli adulti, si credono capacissime a diagnosticare e medicare le malattie degl'infanti; da quell'arbitrario esercizio, per cui ritenendosi non a

sufficienza esperti i Medici in queste supposte specialità morbose, ognuno invece si attribuisce una scienza infusa, una pratica prodigiosa, che finisce colla morte di tante creature. La censura dell' Uffizio di sanità, che riconosce l'abuso quando è già fatta una vittima, poco vale. Conviene in precedenza apprendere ed inculcare alla classe del popolo il danno dei pregiudizj, le conseguenze della ignoranza, il bisogno eguale che ha l' organismo di un piccolo bimbo, come quello di un adulto quando ammala, di essere dal Medico assistito; e che i Medici - condotti pei poveri, appositamente destinati, ben volentieri, piuttostochè firmare un ultimo Atto per la regolarità burocratica, proverebbero compiacenza di aver prodigata all' infermo la propria assistenza, e forse con utilità.

Lo sradicare però di tali inconvenienti è difficile, perchè non è sempre la trascuranza e l' indolenza quella che li promuove, ma l' interesse del guadagno e la sordida speculazione. Con qual altro nome si potrà chiamare l'esercizio di chi, sorpassando le proprie attribuzioni, a non dire cognizioni, cimenta in una cura l' altrui esistenza; l'esercizio dei ciarlatani che transitano negoziando farmachi utili a loro e nulli agli uomini dabbene che li acquistano; o che lasciando il proprio mestiere, per esempio del sarte, s' introducono, divenuti Esculapj, nelle famiglie; o che piantano stabile cattedra di clinica medica con dispensatorio farmaceutico, nulla curando la censura, le minacce, la punizione che meriterebbero? I barattieri conoscono l' arte; e fatta la legge, sorge l' inganno. Non si può credere che oggidì in un pubblico albergo della Città, e ciò da moltissimi anni, si eserciti la Medicina estesa a tutte le possibili forme morbose con ispudorato smercio

di rimedj buoni per tutti i mali, con esposizione di tanti disgraziati che affluiscono alla ragnaja, richiamati da una bene organizzata nominanza, per ascoltare l'oracolo ed aspettare il prodigio! Ma le accorte femmine medichesse conoscono che dietro al simulacro profetavano le Pitonesse, e che un diploma di *doctissimus vir* dà valore anche alle larve; e loro non manca chi per esse si abbassa ad estendere una ricetta enigmatica e convenzionale, e chi si presta a confezionare la misteriosa medicina, che diventa illecito mezzo di lucrativa partecipanza. ».... (1).

La mortalità in queste due annate, ridotta ad una cifra più moderata colla sottrazione dei bambini morti e provenienti in ispecialità dalla Casa centrale degli Esposti pella provincia e della campagna, apparisce più in armonia colle risultanze dei morbi dominanti avutisi nello stesso periodo. Attendendo l'Autore alle relazioni dei Medici-condotti delle parrochie interne ed esterne, ed alle peculiari sue osservazioni pratiche, dichiara essere state le malattie in non istraordinaria quantità, subordinate all'andamento delle stagioni, ed agli abusi riferibili ai prodotti del suolo. Fra questi accennava gli eterogenei e mal sani provenienti dalle uve guaste per la crittogama, dai vini fatturati od altre sostituzioni, che introdotti nell'organismo si mutano in elementi poco favorevoli ad una buona assimilazione e probabilmente cagioni d'infermità.

Tratteggiate in un gruppo, illustrando così i prospetti necroscopici annessi, le malattie dominanti secondo le varie epoche dell'anno, fatta parola delle esantematiche, e comunicabili, per le quali riferivasi a quanto avea esposto nella relazione del 1857 (2), avvertito non essersi pre-

(1) Brano storico. (2) Loc. cit.

sentato morbo alcuno epidemico od epizootico straordinario, si arrestava a descrivere un caso occorso di mostruosa *polisarcia adiposa*, detta dall'egregio dott. Bosio *elefantiasi generale*, e dal quale rilevava la storica informazione che segue:

« Antonia Tomasini De Castello di Cervarese, nata in condizione civile da sani genitori, trasse una gracile costituzione di corpo con temperamento sanguigno. Sviluppata a 13 anni, continuò regolarmente ne' suoi periodi fino ai 20, in cui preso marito, rimaneva incinta. Ebbe tre figli, e li perdette in tenera età; per la quale sventura soprafatta da acerbo dolore, le si turbarono le funzioni degli organi digerenti, nonchè il sistema uterino, per cui ora mancava della mestruazione, ora aveala scarsa, ed ora sembrava una menorragia. Soggetta a ricorrenti bronchitidi, ne soffriva a quest'epoca una gravissima, che le lasciò della dispnea.

Toccava già 37 anni, ed in mezzo a tante cause di deperimento rimarcavasi in essa malaticcia e gracile un notevole aumento della circonferenza del ventre per grassoso prodotto, che per quattro anni limitavasi a quella regione. Raggiunti i 40 anni, insorsero gravi sintomi di metrite con gastro-subenterite, che trattavasi con energico metodo antiflogistico; pure aumentava la secrezione adiposa, e prolungavasi alle coscie e alle gambe. Sofferente per cefalalgia gravativa, dispnea, ambascia precordiale, stitichezza ostinata, incontinenza di orina, e difficoltà nel muoversi, era necessario che di frequente ricorresse alle sottrazioni sanguigne, qual mezzo unico che a lei ristabiliva le funzioni circolo-respiratorie impedite. Così travagliata nella salute, a 43 anni rimasta vedova, trasportava dalla città

di Este il suo domicilio a Padova; e dopo sei anni, avvegnachè deforme ed inferma, determinavasi a seconde nozze.

Le cure maritali non alleviarono il suo stato; ricadde ammalata per bronchitide; ed assistita dal Dott. Bosio, questi ebbe occasione di osservare le proporzioni della crescente polisarcìa, che durava da 13 anni. Era il capo di un volume poco superiore all'ordinario, rotonda la faccia, il collo cresceva del doppio, il petto e le mammelle, relativamente al resto, erano poco aumentate, la destra però più della sinistra. Le braccia e le avambraccia assai grosse facevano curioso contrasto con le mani alquanto piccole. Il ventre, di sorprendente volume, pareva un otre, ed offriva al tatto una resistenza pastosa, con disseminati alcuni corpi grandi come noci, duri, isolati, interni alla cavità addominale; la sua temperatura era bassa e disaggradevole. Questo gran ventre piegavasi a seconda delle movenze e della giacitura del corpo; e se la persona era seduta, le coscie mal reggevano a sostenerlo, e discendeva a falda giù dalle ginocchia. Il volume della pinguedine era favoloso dalla regione delle anche ai malleoli de' piedi, per cui in corrispondenza ai glutei pareano discendere due grandi appendici cadenti e mobili; a larghe falde era disposta lungo le coscie al terzo superiore ed inferiore; e questa pinguedine discendeva alle gambe, terminando alla noce del piede così immediatamente, come se vi fosse un cingolo che stringesse attorno i malleoli, simulando l'effetto di una calzatura alla turca, da cui sporgevano i piedi di normale grandezza e forma.

Il ventre all'ombelico presentava una retrazione infundibuliforme, capace di nascondere il pugno della mano chiusa; alla regione ipogastrica i tegumenti erano coperti

di rossore risipelàceo eritematoso, che prolungavasi alle genitali; così anche alle gambe, pel forte distendimento della pelle, apparivano tratto tratto risipole vescicolari. Facendo scorrere un nastro circolarmente dai lombi all'ombelico, la misura periferica risultò di mettri 2 e 2 centimetri; circondato il braccio a metà, segnava 0, 50; la coscia nel suo mezzo 0, 75; la gamba al terzo inferiore 0, 52 centimetri.

Era a prevedersi in questo stato di cose il nessun giovamento attendibile dall'arte medica. Per opinione di varj Dottori si usò e ripetè l'idrojodato di potassa fino alla dose di gr. 55 al giorno; ma le frequenti recidive infiammatorie dei bronchj e dell'utero, e la necessità di agire con altri mezzi, ne sospesero più volte la continuazione. Gli stessi presidj meccanici per sostenere il ventre a nulla riuscirono; l'ammalata si ridusse quasi immobile, e per alzarla quando era seduta occorreva l'azione simultanea di due persone che la ajutassero. Sopravenne più tardi la febbre con interessamento flogistico all'encefalo, che le recava veglia, inquietudine, moti convulsivi, visioni spaventevoli, impedita giacitura sul lato sinistro per le sofferenze cardiache. Parte di questi sintomi però mitigarono negli ultimi mesi; le funzioni del tubo intestinale si erano ricomposte; cessava l'incontinenza delle orine, e ritornavale un placido sonno, che non godeva da 20 anni: ciò che non avea sosta era quel prodotto regressivo adiposo, che la rendeva sempre più mostruosa. Una grave congestione cerebrale troncava rapidamente quella vita di dolori nel dì 18 Dicembre 1859, all'età di 56 anni.

Io visitai la salma di questa signora, e restai maravigliato dell'eccessivo volume che presentava. É un fatto

che quattro uomini con fatica valsero a deporla dal letto; che si dovettero alterrare gli stipiti della porta della stanza perchè potesse passarvi; che fu necessaria la composizione di apposito carro per tradurla al cimitero, non essendo sufficientemente ampio lo sportello della carrozza comunale; e che otto uomini occorsero per trasportarla colla bara verso la chiesa.

Nel Dizionario delle scienze mediche, è ricordato come il più rimarchevole esempio di obesità, quello d'una donna, di cui erasi fatto il ritratto in gesso, e che avea cinque piedi ed un pollice parigini di altezza, e 5, 2 di circonferenza. La Tomasini, alta pur essa cinque piedi circa, era ancora più mostruosamente deforme nella periferia, superando 6 piedi padovani. Sarebbe opinione di alcuno che in qualche circostanza le sottrazioni sanguigne ripetute possano promuovere la degenerazione adiposa, e favorire la obesità; si vorrebbe anzi che, dietro questo principio, si fosse introdotta la pratica veterinaria di salassare spesso i bovi, le vacche, i vitelli destinati ad uso di vittuaria, e che voglionsi impinguare. Non tanto per convalidare codesta dottrina, ma semplicemente per registrare il fatto, io ricorderò che questa signora, quantunque di costituziona gracile primitiva, per essere soggetta a malattie flogistiche, abbisognò di frequenti salassi, oltre le metrorragie occorse, e che non per questo si arrestò la formazione del grasso; per cui, senz'ammettere decisamente un rapporto conseguente di causa ed effetto, havvi grande probabilità che il ripetuto dissanguare, collegato ad altre cause, e la speciale disposizione di lei alla degenerazione delle sostanze proteiniche, possano essere concorsi alla metamorfosi adiposa che si è effettuata.

Soffermavasi in seguito a lungo sulla *Pellagra*, siccome quella che parrebbe recare grande sciagura nell'agro padovano, e collo scopo di rilevarne possibilmente l'importanza. Premessi alcuni cenni storici sull'epoca in cui osservaronsi i primi casi dell'endemico morbo fra i malati tradotti allo spedale civile di S. Francesco (1777), avvertiva che solo nel 1789 il ch. Medico padovano Francesco Fanzago ebbe il merito di riconoscere la pellagra ed in seguito illustrarla con dotte memorie, che servirono di guida ai suoi colleghi per istudiarla, e di stimolo alle autorità ed ai ricchi proprietarj di occuparsi sull'argomento.

Esponeva quindi succintamente in quali luoghi ed in qual grado si trovasse allora la malattia, e ciò per istituire un confronto collo stato attuale della stessa, e mostrava le difficoltà di arrivarvi, non volendo offrire delle cifre che rappresentino piuttosto una poesia numerica che una realtà. Avrebbe egli infatti fondato motivo di ritenere che le relazioni dei Medici-condotti, comunicate alle R. Delegazioni, e che poi servono a formulare i quadri statistici generali, non sieno sempre del tutto esatte, per le difficoltà di redigerle: perchè i medici non hanno tempo e costanza di eseguire gli elenchi dietro visite regolari a domicilio, perchè i malati o ignari del proprio stato, o trascurati e paurosi, ommettono e rifuggono dall'appalesarsi, perchè anche se i registri annuali fossero coscienziosi, colla ripetizione dei recidivi si va inavvertitamente moltiplicando il numero dei pellagrosi per più anni denunziati, senza poi far cenno di quelli che ricoverano allo Spedale ed ivi muojono; ragioni tutte che rendono poco attendibili le cifre finali delle relative Tabelle statistiche. Fatto conoscere con qualche esempio i difetti delle medesime, che quantunque contemplino negli alti dicasteri il

solo scopo della curiosità non diretta ad alcun umanitario provedimento, pure, dovendole continuare, reclamerebbero una riforma; dichiarato non poter delle medesime approfittare, sapendo che la pellagra aggrava i poveri villici obligati a ricorrere allo Spedale, e che per la sua indole maligna li riduce in gran parte alla sepoltura, si prefisse di cercare elementi d'insegnamento dalla statistica dei pellagrosi nel libro dei morti. Affinchè le risultanze desiderate avessero a riuscire non del tutto inconcludenti, si accingeva allo spoglio dei pellagrosi defunti nel Comune di Padova nel periodo di 12 anni, dal 1848 al 1859 inclusivi.

In oltre a 24 mille certificati *mortuarj* rilevava la totalità di 1959 ch'erano stati pellagrosi; — distribuiti per ogni anno del dodicennio, il meno fu nel 1848 (66), il più nel 1854-55-56 (226. 334. 246); distribuiti per mese, i più funesti furono il Maggio, Giugno a Luglio. — 1832 pellagrosi morirono allo Spedale, 127 a domicilio e di questi, 120 nei casolari di campagna, 3 nella Casa di Ricovero, 2 nella R. Casa di Forza, 1 nel Pio Luogo degli Esposti, ed uno a domicilio in città, ove accidentalmente moriva, ed era un villico stradajuolo.

La condizione loro, segnata in apposita Tabella, risulterebbe di 1852 villici, e 107 di mestieri diversi.

Non tutti questi defunti pellagrosi appartenevano per domicilio alla Città e al Comune esterno di Padova; disposti quindi in separati Prospetti, secondo il loro paese di dimora e provenienza, apparivano essere designati

78 appartenenti alla Città,
442 » al Comune esterno di Padova,
687 provenienti dal Distretto di Padova,
564 » dagli altri Distretti della Provincia,
188 » dalle Provincie limitrofe.

Illustrava questi gruppi con varie riflessioni, mostrando l'importanza numerica relativa alla frequenza della pellagra nei singoli paesi, e quindi l'attendibilità ad essa attribuibile, e con dettaglio decifrava nei detti Prospetti necroscopici il numero con cui i pellagrosi vi furono in questo periodo rappresentati. Così riusciva ad appagare con precisione la curiosità statistica e ponevasi sulla via di dettare cifre proporzionali, più miti di quelle esagerate che rappresentansi nei Prospetti annuali riassuntivi della pellagra.

Dalle indagini sul *sesso* dei pellagrosi defunti non ottenne differenza calcolabile di proclività di uno in confronto dell'altro, mentre, esaminando gli elenchi dei pellagrosi viventi, verificherebbesi questa a carico delle donne. Il risultamento diverso lo spiegava dal comparire negli elenchi registrate le donne più numero di volte, siccome quelle che attaccate più giovani, vi vengono per più anni denunziate, mentre nel protocollo dei morti vi compariscono una volta soltanto, e cessa quindi il vero motivo della apparente differenza.

Anche in riguardo all'*età* non risultavagli speciale predilezione del morbo; registrava un pellagroso morto a 5 anni, ed una vecchia di 94; 40 erano della 2.ª decina, altrettanti in quella degli 80 anni; e benchè quegli infelici travagliati dalla malattia a lungo decorso in mezzo agli stenti, alle privazioni, alla miseria, pure raggiunsero un'età avanzata e figurano in grandissimo numero nelle dicine dei 50, 60, 70 anni.

Lamentava l'abitudine di alcuni medici di annotare puramente *mancato per pellagra in* 2.° o 3.° *stadio*, senza alcuna illustrazione diagnostica, ragione per cui mancava-

gli il mezzo di comporre un Prospetto significativo delle principali patologiche alterazioni a carico dei varj organi e sistemi, quale avrebbesi potuto raccogliere da 1959 casi. Stando alle dette relazioni di morte, risultavagli che

789 erano diagnosticati per pellagra senz'altro,
612 mostravano la lesione principale agli organi cerebro-spinali,
276 ai visceri del basso-ventre,
126 agli organi toracici,
53 mancarono per marasmo,
103 l'Autore raccoglievali in una stessa sezione di malattie varie, comprendendo alcune affezioni cutanee croniche, processi gangrenosi e cancerosi, febri acute, alcune complicazioni di miliare e di cholera-morbus.

Fra le lesioni cerebro-spinali accennava separatamente le alienazioni mentali, che sommavano a 329 sovra 612, ed avvertiva il pendio a questa forma morbosa delle donne (191) in confronto degli uomini (138), e quelle in età più giovanile di questi.

Qualche cosa diceva sulla durata del morbo e sulla sua creditarietà di cui mostravasi propugnatore, lasciando da parte le questioni eziologiche e patologiche, siccome argomenti trattati diffusamente e scientificamente da molti de' suoi colleghi, e da tanti distinti ingegni d' Italia e delle altre nazioni e non compresi nel suo assunto. Nè credette della circostanza il diffondersi sui metodi curativi e farmaceutici, i quali alla lor volta vennero proposti, secondando le varie vedute patogenetiche e le forme nosologiche individuali; ragioni per cui si preconizzarono gli antiscorbutici, i solventi, gli antispasmodici, i roboranti, gli

antiflogistici, il salasso ripetuto, la cura del latte, la cura balneare, il cloro liquido, ed altri mezzi che non mancarono a quando a quando di confortare con un felice risultamento.

Bensí occupavasi della profilassi, di quel corredo di igienici suggerimenti che tendono a prevenire lo sviluppo della pellagra, ad arrestarla nel suo esordio, a cancellarla dal numero delle miserie umane. « Se la Medicina, egli diceva, non si fosse arricchita di un mezzo preservativo dal vajuolo, non sarebbero punto sufficienti i tanti volumi scritti sull'argomento, i tanti dettati pratici suggeriti per curarlo, e continuerebbe il contagio colla sua fatale influenza ad ammalare e mietere innumerevoli vittime. Per arrestare il flagello della endemia pellagrosa non abbisogna un principio da inocularsi, non antidoti farmaceutici neutralizzanti; occorre un metodo profilatico, un cambiamento igienico-agrario, che tolga i poveri contadini a quella serie di circostanze, dal cui insieme dipende la malattia. Che se ad alcuno il riflesso della ereditarietà del morbo, e di una quasi discrasia pellagrosa, facesse credere inesato questo confronto, non mi sarebbe difficile coll'argomentazione dei fatti, forse anche da alcuno di Voi esperiti, il provare i vantaggi ottenuti in qualche incipiente pellagroso e nella sua figliuolanza, quando gli si cambiarono le condizioni economiche, e cessarono le nocive influenze.

La vista umanitaria di migliorare la classe agricola manifestossi subito che si sospettò essere la pellagra immediata conseguenza della miseria, della prava alimentazione, del lavoro preponderante. Fino dal 1815 il nostro ch. Prof. Francesco Fanzago proponeva che dai Parochi, dai Medici, dai Chirurghi, dai capi-di-famiglia si denunciassero alle

Deputazioni Comunali gl'incipienti pellagrosi, e s'instituisse una Cassa comunale o cantonale, che affidata alle Congregazioni di carità e da esse amministrata, servisse per soccorrere i coloni pellagrosi. Egualmente, a più valido tentativo di quest'opera, pieno di amore pei villici ammalati sorgeva con uno zelo veramente apostolico il benemerito Chirurgo Giacomo Zambelli, che spettatore nel Friulano della gravità del morbo, pubblicava nel 1856 alcune *Osservazioni morali igieniche agrarie*, dettate ad uso del Clero, dei possidenti e delle donne bennate, tendenti a promuovere le Confraternite della carità e le Commissioni igienico-edilizie-agrarie, destinate non solo a prestare il beneficio, che si traduce in pane od in moneta, od in altro materiale soccorso, ma ben anche con ammaestramenti e consigli.

All'attivazione di queste pratiche potrebbe giovare fra noi la lodevole Società d'incoraggiamento, intenta per sua instituzione a migliorare la coltura dei campi, premiando gli sforzi agricoli e le morali qualità dei coloni col promuovere le Società di mutuo soccorso, dirette al sollievo dei pellagrosi veramente poveri, e col diffondere alcune norme istruttive di pubblica e privata igiene sul modo dell'alimentazione, sulla costruzione e tenuta dei casolari, ec.: provedimenti preliminari ad ottenere la cessazione della pellagra. È bensì vero che la perversità dei tempi contrasta e rende difficile l'operare di misure profilatiche. Voglia il destino che ci sorridano circostanze più propizie; che sia dato al possidente usufruire dei proprj prodotti; che, tolto alle strettezze dell'oggi, possa egli allargare la mano pel bene di chi suda tanto e a suo costo per procurarglieli. Proclive per naturale sentimento di umanità alle

pie e filantropiche associazioni, interessato a migliorare la condizione de' suoi possedimenti, convinto che il beneficare i pellagrosi sarà uno dei migliori mezzi per ristorare l'agricoltura, egli avrà la soddisfazione di ottenere ciò che la Medicina non può nè colle sue teorie, nè co' suoi medicamenti.

Per ultimo, siccome di avvenimento che fece prova di quella caritatevole compassione di che sa essere prodiga questa popolazione per sollevare l'altrui sventura, l'Autore accennava all'improviso arrivo nel 26 Giugno 1859 di molte centinaja di soldati feriti, che tradotti dai campi di Solferino e ricoverati nella maestosa Basilica di S. Giustina e nella Caserma di S. Antonio, tramutate sull'istante in ospedali suppletorj, per la vigile cura del locale Municipio, si ebbero le più zelanti, utili a disinteressate prestazioni del personale sanitario dal medesimo invitato. « E quantunque, egli aggiunge, qualche vile detrattore calunniasse sulle Gazzette tedesche la pietà e le cure prodigate, egli è innegabile che la stessa Autorità militare non lasciò nè modo, nè occasione, onde testificare la propria ammirazione e riconoscenza per quanto da ognuno con indefessa abnegazione erasi adempiuto ».

Seconda Lettura. — *Sui mulini che esistevano anticamente nelle lagune di Venezia.* — Nota storica del Socio Straordinario Co. Agostino Sagredo.

Poichè il collega Turazza coi principj incontrovertibili della scienza trovò una soda teorica sulla quale fondare il modo di rendere proficuo, mediante la continuità, il moto alterno del flusso e riflusso del mare per dar vita ai mulini (1); reputo non inutile il raccogliere in brevi accenti le memorie che restano intorno ai mulini anticamente esistenti nelle lagune di Venezia. Le mie parole, povere e tarde, segno dell' antica e sincera gratitudine che professo a questa illustre Academia per lo avermi ascritto da lunghi anni fra i suoi Socj, confido che verranno accolte con indulgenza.

Ella è in vero bella poesia, e fu tenuta come fosse storia vera, quella che dice: la Venezia terrestre essendo superba per città splendide e opulente, ricca per territorj onusti di messi e di greggi, e ab antico, sotto l'impero di Roma, la Venezia marittima, che forniva comodi e capaci porti a' commerci di Aquileja, di Padova, di Altino, fosse ne' tempi istessi squallido albergo a poveri pescatori e salinieri. Quando gli stranieri cominciarono la gran vendetta e diuturna della patita dominazione sullo scassinato impero di Roma, o quando, cacciandosi e ricacciandosi fra loro, altri più selva-

(1) Vedi nel Vol. VIII. Fasc. XVII. di questa Rivista, p. 177.

tichi capitarono a sattollarsi delle nostre ricchezze, prima che le altre regioni Italiche, invasero sempre la Venezia, chiave d'Italia. La poesia narra che gli abitanti della Venezia terrestre, fuggendo dalle crudeltà dei nemici, ripararono nella marittima, recandovisi dai maggiorenti le istituzioni romane, dal sacerdozio le santimonie della religione. E le madri venete sentirono libero uscire dal petto il respiro se, fuggite su disagiato cammino, la prole tenerella, che a serbare incolume dalla schiavitù barbarica stringevano fra le braccia trepidanti, potevano adagiarla sur un letticciuolo di alghe marine nelle meschine capanne dei pescatori e dei salinieri, conteste di giunchi e cannucce, coperte di stoppie, fondate su terreno incerto ed aquitrinoso.

Ma la storia non è punto poesia, e la storia per irrefragabili prove di documenti, di monumenti, di tradizioni, di logica ha dimostrato che i fuggitivi della Venezia terrestre trovarono nella marittima tutt'altro che squallore e miseria, e ab antico e sotto l'impero di Roma vi erano in questa civiltà e dovizie, leggi e costumanze civili, navigli che sfidavano il mare. Se talune delle parti che la componevano erano povere, povertà al certo era anche in talune parti delle terre che gli esuli volontarj lasciavano. I fuggenti trovarono amiche accoglienze dai fratelli marittimi; e si consociarono insieme e formarono uno stato, che ebbe vita propria e autonomia lunghissima, e fu noverato fra i potenti del mondo.

Il quale stato, nelle dure condizioni che opprimevano l'Italia, naturalmente si volse al mare, ed era ormai adulto, potente, conquistatore, senza che del continente

italiano possedesse che scarsi lembi finittimi al mare. Territorio breve era questo, ma erano ampie le isole della consociazione, nè lo stato poteva prestare le abbondanze necessarie a' suoi cittadini sempre crescenti in numero e ricchezza.

Finchè nella Venezia terrestre durarono le signorie straniere, succedentesi l'una all'altra, senza che nessuno potesse così stabilirsi da fondere i vincitori coi vinti, quantunque gli isolani stringessero patti coi dominatori delle contrade vicine, da pari a pari, e senza ombra alcuna di vassallaggio, non potevano fare assegnamento sicuro per ottenerne le necessarie abbondanze. Nè lo hanno potuto quando parve, scoccasse l'ora della riscossa, e sulle rocche delle città italiane sventolò il vessillo di libertà, e il comune primigenio e nazionale in tutta la penisola, recuperò intera, o quasi intera la propria autonomia. Non fu una mano valida che unisse i nostri comuni a formare una patria vera e temibile; ogni comune e il suo breve territorio parve patria ai cittadini, che tennero come nemici i cittadini del comune vicino. Quindi le guerre fratricide, e nelle guerre non solo la sospensione d'ogni traffico, ma anche la barbara legge delle rappresaglie, la quale nella notte del tempo di mezzo era porto integrante del diritto internazionale.

Ai veneziani però non potevano mancare le grasce, perchè signori dell'Adriatico, potente sovra ogni mare, andavano a cercare in terre lontane quello che la materna negava loro. Se di granaglie non difettavano, difettavano di mulini per macinarle. Gli è vero che dai lembi del continente italiano, o che possedevano, o che cingevano le lagune ed erano posseduti da altri, sfocia-

vano allora liberamente nelle lagune i fiumi della Italia superiore; pure, quand'anche si avesse pututo edificare mulini allo sbocco dei fiumi, non sarebbero stati sicuri dalle offese nemiche. Per le quali cose, e per quanto la povertà della meccanica a que' tempi lo concedeva, i Veneziani pensarono a sopperire al bisogno di mulini collo usufruttuare il moto alterno della marea, cresciuto dal libero corso dei fiumi nelle lagune.

Scrittori valenti ed eruditi parlano dei mulini nelle lagune mossi dalla marea: Bernardo Trevisano nel suo *Trattato della laguna*, Girolamo Zanetti nel libro *Sulla origine di alcune arti presso i Veneziani*, Tommaso Temanza nella *Illustrazione di una pianta antica di Venezia*; ne reca documenti Flamminio Cornaro nelle *Deche delle chiese venete*. Più a lungo se ne discorre da Giambattista Gallicioli nel Capo VIII. del primo libro delle *Memorie venete sacre e profane*, e meglio che da tutti da Filiasi al capo LXII. Vol. III. *Dei Veneti primi e secondi*, edizione di Padova.

Questi scrittori trassero dagli Archivi Veneti i documenti per provare quanto hanno detto sui mulini nelle lagune. Vuolsi qui ricordare un codice che ne contiene i principali, ed è quello conosciuto col nome di *Codice del Piovego* o *Codex Publicorum*. Contiene le leggi e le sentenze della Magistratura veneta detta del *Piovego* (corruzione del latino *publicus*), la quale fu creata nel 1252 per sostituirla ai procuratori istituiti fino dal secolo IX. quando il doge Agnello Partecipazio col trasferire in Rialto il seggio del Governo mal sicuro in Malamocco, fu il fondatore vero della città di Venezia. La magistratura del Piovego conservò le facoltà de' suoi

predecessori per quello spetta alla formazione materiale della città e al governo delle aque circostanti, o le crebbe col dover vigilare su tutto quello era d'interesse o altro vantaggio del *piovego* o pubblico. Nel suo Codice raccolse documenti antichissimi, ed è libro non solo importante pegli storici, ma anche pegli idraulici, largamente parlandovisi delle bonificazioni. Fu scoperto alla metà del secolo presente, e per caso, dal Temanza, che lo accenna nella citata illustrazione, e lo ricopiò di sua mano. Che l'autografo si conservi non credo; ne conosco tre apografi, quello del Temanza e due altri, esistenti nell'archivio dei Frari, nella biblioteca Marciana, nella biblioteca del sommo e diligentissimo raccoglitore e illustratore di cose veneziane, Emmanuele Cicogna.

L'antichità dei mulini nelle lagune si conosce dalla donazione fatta dal doge Agnello Partecipazio col figlio e collega Giovanni alla badia di S. Ilario. Si costituisce libera da ogni aggravio (*petione*) *tam de nostris mollenariis quam de piscatoribus et colunis ubique existentibus.*

Nell' anno 982, a' di 11 Dicembre, il doge Tribuno Memmo donò a Giovanni Morosini e ai Monaci Benedettini l' isola, detta allora *dei cipressi*, dove innalzarono la badia e la chiesa splendida di S. Giorgio maggiore, posta a rincontro della Piazza di S. Marco, mutata poi in porto-franco, e al presente fortezza dominatrice della città. Questa donazione fu più volte pubblicata; io nel riferirne un passo mi tengo alla lezione del Cicogna, che la stampò nella Dispensa XV. delle sue *Inscrizioni Veneziane*. Egli la ricopiava dal libro *Poeta* dell' archi-

vio dei Frari, che sebbene sia copia, è più attendibile di altre copie, come quella che esisteva nell'archivio segreto della Repubblica.

Vi si dice dal Doge Memmo col suo consiglio all'ab. Morosini co' suoi monaci. « Concedimus atque offerimus » Deo omnipotenti et in isto monasterio, pro comune » omnium voluntate, illum totum locum juxta vinea » quae tu dedisti in praefato monasterio, quae fuit Do- » minico fratri tuo, ubi fuit molinus, jus nostri palacii, » cum totis petris quae ibi rejacere videntur, ubi tu aqui- » molus debeas facere, sicut antea fuit ad opus in vestro » monasterio perpetualiter manendo. Ita ut nullum pu- » blicum servitium mollenarii habitantibus in ipso quam » in duobus aquimolis positos in rivo businiaco (giusta » il Gallicioli, quel tratto di canal grande che scende da » S. Benedetto a S. Marco) quos tu dedisti in ipso dicto » monasterio, aliquando facere debeant, nisi tantum vi- » gilias per vices suas ad nostrum palacium secundum » eorum consuetudinem ».

In questo passo, oltre al rilevarsi l'antichità dei mulini nelle lagune, si conferma quello dissi in un mio lavoro sulle consorterie dell'arte edificativa in Venezia, che la istituzione romana dei collegi di operai si conservò anche nelle invasioni barbariche. I mugnai formavano una consorteria numerosa se *per vices suas* erano chiamati a formare la guardia notturna del palazzo ducale confidata alli artigiani, cioè al popolo, e non a soldatesche.

Si rileva che i mulini erano tenuti importanti se nella donazione si dà l'obbligo all'abate di riedificare quello ch'era distrutto.

Si rileva che vi erano mulini pubblici, nell'uno e nell'altro documento nominandosi *nostri* i mugnai, e il mulino donato all'abate Morosini era *jus nostri palacii*, e fu donato *omnium voluntate*, cioè col consentimento universale, il Governo essendo allora democratico e la signoria dello stato riposta nel popolo universo.

Ora dirò sulla forma dei mulini, attenendomi al Filiasi.

Vi erano mulini sparsi nelle lagune; ve ne erano nelle isole, che, unite insieme, formarono la città, a S. Danièle, a S. Benedetto, a S. Luca, in Canareggio ec. Ve ne aveano di due sorta, mobili e stabili, e quantunque non si conosca positivamente come fossero mossi dal flusso e riflusso, pure i documenti ci porgono buoni dati per argomentarlo.

Al Filiasi sfuggì, che sfociando liberamente i fiumi nelle lagune, la cadente delle acque dolci non avrà avuta poca parte come motrice, e spezialmente per i mulini mobili ch'erano posti sovra barche grandi e piatte, dette *sandoni* (sandones), e quindi si potevano condurre e volgere dove le correnti erano più forti, come suolsi dei mulini mobili sui fiumi.

I mulini stabili li vediamo chiamati indifferentemente *mulini, molendini, aquimoli, sedilia*; sebbene ragionevolmente deva intendersi per *aquimoli* la parte acquea del mulino, e per *sedilia* le macchine. Il Filiasi reputa che volendosi innalzare un mulino stabile si scegliesse uno spazio vasto di *velma* o padule, e sulla parte alta e soda o rassodata e innalzata si edificasse la casa per il mugnajo e l'edifizio del mulino. Con argini, pensa, che si cingesse il basso fondo del padule per formarne un

bacino, detto *lago,* sul quale contrassero le acque marine e ne uscissero, per aperture praticate nell'argine di cinta. Le acque che venivano dalla laguna viva, cioè dai canali profondi, nel bacino, erano costrette in canali laterizi a precipitare sulle ruote del mulino, e queste erano dette *formae.* Pratiche povere perchè povera la scienza, e i mulini saranno stati sempre in moto specialmente nei tempi di scarsità delle maree, cui allude quel proverbio veneto: *sette otto e nove l'aqua no se move, vinti vintiun e vintidò l'aqua no va ne su ne zo,* proverbio ch'ebbe il vanto di esercitare la divina mente di Galileo nei dolori della sua cecità e nel duro esilio di Arcetri. E questo pensiero facilmente gli venne rammentando fra quelle ambasce i giorni felici passati in questa illustre città, la quale se non avesse abbandonata, le unghie dei suoi potenti ed efferati ed ignoranti nemici non avrebbero potuto ghermirlo per farne strazio miserando.

Noto alcune delle citazioni del Filiasi e del Gallicioli che convalidano l'opinione testè espressa. Una carta del 1177 ha: *Praeterea illa sedilia molendinorum quae posita est in canaliclo et fundamentum quae* (sic) *est in Luprio. Fundamentum* vale argine o cinta; i mulini erano nell'isola Cannareggio e la cinta del bacino nell'isola opposita di Luprio, ora S. Giacomo dell'Orio.

In una sentenza del 1150 leggiamo: *Concedunt ut possint colligere aquas et jungere suos aggeres ad servandam aquam communis Muriani ad facendum molendinum.*

Nel 1078 si legge: *super toto aquimolo molendini positi in palude juxta Campo Alto, in qua palude*

habet formam unam ad eodem mulino pertinente (sic).

In una donazione alla badìa di S. Cipriano di Murano del 1124 si trova: *Unum molendinum positum in Muriana cum duabus rodis et cum toto suo lacu, cum introitu et exitu, atque junctorium et jaglationem.* Secondo le più assennate opinioni, *junctorium* vale un approdo sporgente, quello in Venezia si dice pontale, *jaglatio* un canale che serve di scolo pegli usi domestici, da cui la voce venuta *gatolo.*

La ultima memoria che abbiamo dei mulini nelle lagune è del 1440, e ce la porge Marco Cornaro nel suo *Trattato sulla laguna,* inedito, del quale possedo anch'io una copia contemporanea. Il Cornaro, scrivendo come parlava, dice: « i mulini de Muran e Mazorbo che » masena (macinano) in aqua salsa et i so laghi che son » seradi con arzeri (argini) et legnami atorno atorno. » Me ha dito M. Jacomo Malipiero fio de M. Francesco, » et M. Marco Morexini fio de M. Silvestro, che i diti » mulini sono soi (suoi) etc. »

Il Filiasi opina che i mulini nelle lagune fossero aboliti quando il Governo Veneto venne alla determinazione di allontanare tutti i fiumi dalle lagune per serbarle incolumi, e fu prescritta legge severissima contro tutto che facesse ostacolo al libero corso delle acque, e le arginature dei bacini che fornivano acqua al mulino, erano al certo inciampo grave. Ma per quanto io so, nessuna prescrizione speciale esiste che abolisca i mulini, e osservo che quand'anche tale abolizione si comprendesse nella legge generale del mantenere perpetuamente sgombere le lagune collo allontanarne i fiumi, questa

legge fu indetta sotto al reggimento del Doge Francesco Foscari, che durò dal 1423 al 1457, e sotto quel reggimento la Repubblica era già signora di quasi tutta la Venezia. Io sarei d'avviso che i mulini mossi dalla marea cadessero in dissuetudine da se soli, quando la Repubblica, venuta meno la sua potenza marittima, trovatasi a fronte della potenza ottomana, osteggiata del continuo a tergo dei principati italiani suoi vicini, i quali aveano ingojate le franchigie dei comuni, fu costretta dalla somma ragione politica della sua salvezza ad allargare i suoi possessi sul continente italiano. Divenuta signora del corso dei fiumi italiani, nella povertà della scienza d'allora, i mulini mossi dalla marea non potevano reggere al paragone di quelli mossi dalla corrente dei fiumi, e quelli dovettero cedere a questi, e furono abbandonati interamente.

Nelle lagune non rimase intentata la prova dei mulini a vento. Bartolammeo Verde, avendone veduti nei suoi viaggi, nel 1332, volle edificarne nell'isola di S. Cristoforo della Pace, e l'esito infelice li fece smettere: di nuovo si tentò la prova nello inizio del secolo presente, e si collocarono sulla *Motta di S. Antonio,* così chiamata dal prossimo convento di S. Antonio di Vienna, e che è la estrema punta angolare della città, che si leva sul piano circostante sendo formata dai cumuli secolari delle macerie della città stessa. Chi, pur troppo, è ormai vecchio, rammenta ancora le torricelle dei mulini a vento, distrutti quando Napoleone I. recatosi a Venezia, a un tratto si accorse mancarvi vasto e ameno passeggio pubblico confortato di alberi e verzure, e ad un tratto, con quel suo occhio di lince, vide il luogo

opportuno per collocarvelo. E con quella volontà potente, ma sempre solennemente esplicita, ordinò la immediata distruzione di un Seminario, tre conventi, quattro chiese, e al presente la *Motta di S. Antonio* è la collina dei giardini pubblici. Nessuno fu che lamentasse la perdita dei mulini, che neppur la seconda volta ottennero esito felice per la incostanza e varietà dei venti, o forse perchè non erano bene collocati.

Ai giorni nostri la scienza opera prodigi inescogitabili nei tempi antichi e quello ancora di risuscitare cose morte da secoli, e nel ridonare loro la vita, non come erano nella vita prima, ma porge ad esse una vita interamente nuova e conforme a' suoi progressi. Di uno di questi miracoli abbiamo splendido esempio nelle lagune di Venezia. Non lunge da Burano esisteva un'isola detta *Ammiana*, e le acque marine l'hanno tanto corrosa da obbligare i suoi abitanti ad abbandonarla, e caddero distrutte a poco a poco, case, chiese, conventi, e fu ridotta a vasto padule, sul quale le acque correvano liberamente. Nelle lagune esistevano saline, le quali non esistono più, e poichè furono abbandonate le saline, industria dei primi abitanti della Venezia marittima, fonte di ricchezza per la consociazione si comperava sale nella Sicilia e nel reame di Napoli. Ora l'isola d'Ammiana è risorta, abitata, vi è una modesta chiesuola, e il padule circondato da argini, è sodato, è ridotto a vaste produttive saline.

La scienza non potrebbe forse operare anche il miracolo di far risorgere i mulini mossi dalla marea con sistemi di esito sicuro? Non è punto illogico il pensarlo dopo quanto espose il collega Turazza, e si avrebbero

mulini ben diversi da quelli dei quali ho tenuto parola. Sarebbe invero desiderabile che ciò avvenisse nelle condizioni presenti del paese, flagellato anche da continue siccità, e che difetta di macine per malcaute operazioni, che tolgono utili navigazioni, rendono inerti alcuni opifizj mossi dalle acque fluviatili a noi vicine, altri impoveriscono, nè si sa per quanto tempo. La scienza trovò un motore e motore potentissimo nel fumo dell'acqua, inutile per tanti secoli. Ma per la scarsità del combustibile, il caro che ne è la conseguenza, la non grande abbondanza di capitali che è fra noi, un solo stabilimento di mulini a vapore esiste nella Venezia, nè isvegliò i capitalisti ad emularlo. Le acque dei fiumi, quelle del mare sono motrici gratuite e lo usufruttuarle è rendere omaggio alla Provvidenza, che quelle acque largiva, e alla mente umana largiva la potenza di renderle argomento per sopperire ai bisogni del paese e procacciare anche coll'interesse materiale la sua desiderata prosperità.

Nella presente tornata l'Alunno Achille Dott. Tosini, avendo adempiuto agli obblighi del Regolamento, venne ammesso a Socio corrispondente.

Tornata VII. del giorno 22 Aprile 1860.

Il Socio Ordinario Presidente S. R. Minich legge la prima parte d'un *Saggio sulle varianti della Gerusalemme liberata di Torquato Tasso.*

Vedi la Tornata seguente.

Tornata VIII. del giorno 20 Maggio 1860.

Il Socio Ordinario Presidente S. R. Minich legge la continuazione del *Saggio sulle varianti della Gerusalemme liberata di Torquato Tasso.*

Di questo Saggio si porge frattanto l'Estratto.

Ragione e sunto dell' Opera.

Un dottissimo e benemerito illustratore di tutto ciò che concerne l'Opere e la vita di Torquato Tasso, l'Abate Pierantonio Serassi, nel Libro III. della Vita ch'ei scrisse di quel sommo Poeta, pubblicata la prima volta in Roma nel 1785, dopo di aver descritto alcune delle più antiche edizioni della Gerusalemme liberata, già da lui accennate nell'accuratissimo Catalogo delle edizioni di quel Poema, che trovasi annesso alla Vita suddetta, e si estende dal primo saggio del Canto IV. pubblicato da Cristoforo Zabata in una *Scelta di Rime di diversi eccellenti Poeti* (Genova 1579 in 12.°), e dalla prima edizione di 14 Canti intrapresa da Celio Malaspina (Venezia, co' tipi di Domenico Cavalcalupo 1580, in 4.°) sino alla cospicua impressione uscita in Parigi presso Didot seniore (1784,

in 4.° con figure); ebbe a conchiudere colla seguente proposta (Vita del Tasso. Bergamo, Locatelli, 1790. T. II. pag. 58).

Tuttavia per l'accurato riscontro ch'io ho fatto così di questa (la stampa di Mantova per Francesco Osanna 1584, in 4.°), *come d'altre stampe che vengono riputate le migliori, ho veduto che l'una ha qualche pregio sovra dell'altra, ma è poi manchevole di alcune finezze che nell'altra s'incontrano; cosicchè si può dire, che di tante edizioni che abbiamo di questo sovrano Poema, nessuna ce ne sia peranco, la quale si possa chiamare veramente compiuta e perfetta. Onde farebbe cosa molto utile, e degna di grandissimo plauso, chi coll'ajuto de' manoscritti che tuttavia sussistono, e col riscontro delle stampe più emendate e pregevoli, si mettesse all'impresa di ridurre quest'opera alla sua vera e genuina lezione, al che, se piacerà a Dio di concedermi vita ed ozio sufficiente, io non son alieno di por mano quando che sia.*

Pochi anni appresso un manoscritto postumo del Serassi, contenente la lezione da lui divisata del testo della Gerusalemme liberata, era dal Bodoni adoprato a modellare la sua splendida edizione (Parma 1794, in fogl. gr., in foglio mezzano e in 4.° gr.), e l'autorevole nome del Serassi procacciava ad essa tale estimazione, che laddove le precedenti edizioni solevano attenersi alla stampa Genovese del 1590, molte delle posteriori preferirono l'ecclettismo del testo Bodoniano. Se non che nell'accettarlo alcuni de' più sagaci editori v'introdussero non poche riforme. Così nella ristampa fatta in Milano dalla Società

tipografica de' Classici Italiani (1823, in 8.°), il preclaro filologo sig. G. Gherardini trovò necessario od opportuno in ben quaranta luoghi l'emendare o rimutare la lezione Bodoniana; e queste modificazioni per la massima parte vennero accolte dal valentissimo L. Carrer, colla giunta di qualche altro mutamento, nell'edizione della Gerusalemme liberata che forma il Vol. VI. Classe X. della Biblioteca classica Italiana pubblicata in Venezia co' tipi del Gondoliere (1840). Così pure nell'edizione Lemonnier (Firenze 1850) non fu possibile seguire generalmente il testo Bodoniano senza sostituirvi in molti passi la lezione della stampa Mantovana (1584 in 4.°), siccome appare da una Tavola di varianti inserita alla fine del Volume. Di più, mentre usciva in Milano l'edizione del Gherardini, il dottissimo D. Celestino Cavedoni esponeva molte notevoli osservazioni sopra alcune varie lezioni della Gerusalemme liberata (Memorie di religione, di morale e di letteratura. Modena Tom. IV. Fasc.i 10°, 12°. Tom. VI. Fasc. 16°), per cui col soccorso di nuovi o non abbastanza esplorati codici, e delle stampe più accreditate, era ridotto a miglior lezione taluno de' passi tuttora imperfetti, e si dimostrava il bisogno di ritoccare in più luoghi il testo dell'edizione Bodoniana. Pressochè nel tempo medesimo per consiglio e cura di quel savio ed eruditissimo Nestore dell'Italiana letteratura, che fu l'Ab. Michele Colombo, si pubblicava dal Molini in Firenze (1824 in 8.° gr.) la Gerusalemme liberata secondo il testo della classica stampa di Mantova (1584), emendato, ov'era d'uopo, in più luoghi col riscontro d'altre riputate edizioni, che furono principalmente la Bodoniana (1794), e la 2.a di Parma (1581 in 4.°) accreditata presso gli

eruditi, benchè sovente la sua lezione non sia preferibile a quella d'altre meno apprezzate edizioni.

Se il testo Bodoniano tratto dal manoscritto postumo del Serassi non soddisfece all'aspettazione, e non ottenne compiutamente l'adesione degli intendenti, valse almeno a fissare il principio dell'ecclettismo (purchè temperato) proposto dal Serassi, cioè che l'ottima lezione della Gerusalemme, nello stato in cui fu lasciato il Poema dal sommo e sventurato suo Autore, non si possa conseguire da una sola delle più riputate primitive edizioni, ma convenga in parecchi luoghi attingerla a più d'una di quelle fonti, giovandosi dei migliori manoscritti tuttora esistenti. Infatti gli abili critici, che accettarono solo in parte le varianti del testo Bodoniano, lo modificarono o corressero, ov'era mestieri, col riscontro d'altre pregiate edizioni, ed anco il giudiziosissimo Ab. Colombo, riproducendo nella edizione del Molini (Firenze 1824), il testo della stampa Mantovana (1584), siccome dotato della maggior perfezione relativa, trovò pure necessario di emendarlo in varj luoghi col mezzo di altre dodici stampe da lui citate, cosicchè sebbene nella lettera, che forma parte della prefazione alla suddetta stampa di Firenze, egli non assenta nè al testo Bodoniano, nè ad altro testo ammanito in simile ecclettica guisa; mostrò tuttavia di riconoscere col fatto l'utilità e la necessità del principio suggerito dal Serassi. Ad ogni modo è conciliabile questo principio colla giusta preferenza conceduta dal Colombo alla stampa Mantovana, purchè nell'applicarlo si stabilisca di assumere a fondamento il testo di quella stampa tanto pregevole, salvo di ridurlo all'ottima lezione, ove lo esiga la sana critica, colla scorta di altre antiche edizioni, e di auto-

revoli manoscritti. Vero è che il Colombo riguardava siccome sbagli d'impressione que' passi, ne' quali la stampa Mantovana avea bisogno di correzione o mutamento: ma appunto in simili passi, la cui inesattezza può del pari procedere da' copisti, e in quelli ove sia d'uopo ricondurre la frase alla sua schietta originaria espressione è riposta l'impresa di restituire il testo della Gerusalemme liberata all'ottima sua lezione, la quale oggimai si può in gran parte raccogliere dalle sagaci ricerche e dalle discussioni de' dotti critici testè mentovati. Conviene infatti distinguere nelle numerose e moltiplici varianti offerte da' manoscritti, e dalle antiche impressioni di quel Poema, i cangiamenti di composizione da quelli di forma, che spettano ad alcune frasi o concetti, od a particolari locuzioni. Intorno alle varianti di composizione non potrebbe più sussistere controversia fra gli eruditi, conciossiachè la rinomata stampa di Mantova ebbe a sua norma il manoscritto di quel Scipione Gonzaga che, per l'assidua corrispondenza epistolare, e l'intima relazione d'amicizia col Tasso, era più ch'altri in grado di conoscere i progressivi mutamenti recati dall'Autore alla composizione del Poema; e nelle posteriori edizioni più non si scorge per questo riguardo veruna innovazione, se non nel modo, onde viene espresso il cartello di sfida che Argante indirizza a' cavalieri Cristiani nel Canto VI., parendo a primo tratto che l'altra sua forma fosse richiesta dall'intendimento manifestato in un passo della lettera di Torquato al Gonzaga che porta il n.° 61 nella Raccolta delle lettere del Tasso cronologicamente ordinata dal ch. sig. Guasti (Firenze, Lemonnier 1852, T. I. pag. 152). Ma ponendo mente all'intero passo suddetto, ed a' cangiamenti recati dal Tasso

non solo a' motivi della disfida, ma ancora agli eventi di quella tenzone, si può rilevare che nella finale riduzione di tutto l'episodio conviene mantenere la primitiva espressione dello scopo di quella prova guerresca. Quanto le varianti di forma cioè di frase o di locuzione, oltre alle correzioni già introdotte dallo stesso Ab. Colombo, o che si dovrebbero ancora inserire nel testo della stampa Mantovana, secondo le avvertenze del Cavedoni, ed ovunque una miglior lezione fosse additata da autorevoli stampe e manoscritti; vuolsi notare che il Tasso dichiarò talvolta nelle sue lettere di piegarsi contra il suo compiacimento alle ingiunzioni di taluno de' revisori del Poema, e nell'eseguirvi le nuove riforme adoperò in più luoghi la lima su frasi e concetti, che poi giudicò spediente restituire alla primordiale lor forma; di che fa fede la stessa impressione Mantovana, a cagion d'esempio, nella riproduzione della Stanza 29 del Canto XII. sotto il primiero suo aspetto. Per queste ragioni giova, ed è necessario ripristinare in qualche passo l'originario pensiero e la sua nativa espressione, e possono a tal uopo esibire un utile ufficio le più antiche edizioni, cioè quella di soli 14 Canti intrapresa da Celio Malaspina (Venezia, Cavalcalupo 1580, in 4.°), troppo negletta a cagione delle gravi e numerose sue mende tipografiche, ma notevole ed importante per l'intrinseco pregio della primigenia espressione, e per alcune luminose varianti non avvertite; come pure le due stampe simultaneamente procacciate da Angelo Ingegneri (1581. Casalmaggiore, presso Antonio Canacci ed Erasmo Viotti, in 8.° gr. — Parma, Viotti, in 12.°), le quali valsero ad indicare la correzione di alcuni errori per lungo tempo radicati nelle posteriori edizioni.

Desideroso di investigare que' passi della Gerusalemme liberata che possono tuttora richiedere una migliore o più corretta lezione, e quelli sulla cui modificazione sussiste qualche incertezza o disparità di avviso fra gli studiosi, l'autore del presente lavoro rivolse in particolare l'attenzione e la cura alle dianzi accennate edizioni principi, e fece uno spoglio abbastanza accurato delle loro varianti, ponendo a riscontro le più notabili fra queste colle corrispondenti lezioni che si trovano nelle stampe più accreditate, e nelle antiche edizioni fino alla Genovese del 1590. Ricercò inoltre nella vita e fra le lettere del Tasso l'origine e le ragioni delle principali varianti di composizione e di frase, registrate più o meno completamente nell'indice annesso alla terza edizione Malaspina (Venezia 1582 in 4.°, appresso Grazioso Perchacino), nella raccolta delle Stanze rifiutate dal Poeta che leggesi esposta alla fine sì della stampa Mantovana (1584) che della Genovese (1590), come pure nelle collezioni di varianti compilate dall'Alfani, dal Mauro (P. Bonifazio Collina), (Opere di T. Tasso. — Venezia, C. Buonarrigo 1722, T. I. — S. Monti 1735, in 4.°), e da Girolamo Baruffaldi, ed inserite dal Bottari nell'edizione delle Opere del Tasso citata dalla Crusca (Firenze, Tartini e Franchi 1724 in 4.° gr.). Quindi esaminate e raccolte le essenziali correzioni del testo che risultano dalle dotte ricerche del Cavedoni, e dalle sagaci osservazioni per cui il Gherardini rettificava non poche inesattezze della edizione Bodoniana, e il Colombo emendava le imperfezioni della stampa di Mantova; e paragonate fra loro le varie lezioni delle antiche stampe più riputate, dovunque la Mantovana (1584), la Genovese (1590), e la Bodoniana

(1794) furono già ritoccate, o possono ulteriormente ridursi a miglior lezione, giunse l'autore delle presenti indagini a desumerne una rivista delle principali lezioni omai emendate, e la proposta d'altre correzioni del testo comprovate dalla testimonianza di antiche stampe, e di qualche autorevole manoscritto, onde ridurre ad ottima lezione il testo della Gerusalemme liberata. Però de' manoscritti, e di taluna di dette stampe, non avendo finora potuto ottenere contezza che per altrui relazione, egli non può riguardare compiuto il lavoro da lui offerto, e gli diede pertanto il semplice titolo di *Saggio*, quantunque ne' confini che gli sono assegnati esso non sia di breve estensione per l'indole delle intraprese ricerche riguardanti non solo le varie lezioni più notabili, e quelle che sembrano degne di preferenza, ma altresì le cagioni che diedero origine a sì numerose varianti, ed impedirono che il grande ed infelice Poeta, col porre l'ultima mano alla sua Gerusalemme liberata, la riducesse alla più perfetta lezione. Havvi tra la vita e le produzioni dell'ingegno d'uno Scrittore quell'intimo nodo e rapporto, per cui lo studio delle sue opere ritrae nuova luce dalla storia della sua vita, come divenne troppo manifesto negli infortunj del Tasso, onde pur derivarono le infauste sorti in cui fu travolto il Poema, sottoposto dapprima alle sofistiche opposizioni di alcuni revisori, poscia immaturamente pubblicato contro il volere o senza il concorso del suo Autore, e bentosto fatto argomento di critiche esorbitanti, e segno alle acerbe ed ingiuste censure d'invidi detrattori, infine negletto e quasi riprovato dall'Autore medesimo, allorchè, trascorso il lungo periodo delle sventure da lui sofferte, e ricovrata la libertà, rifece il suo lavoro sopra

più vasta e meno splendida tela, col trasformarlo nel nuovo Poema della Gerusalemme conquistata, e travagliò l'abbattuto spirito a scemare le native bellezze di quella prima creazione, e si propose di farla obbliare, ma invano, perocchè il genio l'avea prodotta immortale.

Per queste ragioni nella parte istorica del Saggio, di cui si tratta, vengono esposte, a guisa d'introduzione, alcune notizie e considerazioni spettanti al lungamente meditato componimento, alla non opportuna revisione, ed alla prematura e imperfetta pubblicazione del Poema, lasciato in balia degli editori, parecchi de' quali erano mossi da sola cupidigia di lucro. Nè si ommise di aggiungere qualche cenno intorno alle vicende che generarono l'abbandono del Poema, e da ultimo la sua rifusione, in seguito alle infelici peregrinazioni, ed alla deplorabile reclusione del Poeta nello spedale di sant'Anna in Ferrara. L'altra parte essenzialmente analitica di questo Saggio, oltre di comprendere l'enumerazione e l'esame delle varianti di composizione che s'incontrano nelle stampe anteriori a quella di Mantova (1584), od esistevano in alcuno dei primi manoscritti della Gerusalemme liberata, offre un paragone delle antiche edizioni sino alla Genovese (1590), e ne considera i principali pregi e difetti riguardo alla integrità e correzione del loro testo, ed all'autenticità ed importanza delle varie lezioni. In seguito stabiliti alcuni principj atti a prestare una guida abbastanza cauta e sicura nelle ambiguità dell'impresa di ricondurre, ove sia tuttora necessario e possibile, alla miglior lezione il testo di quel Poema; si espone la serie de' luoghi più rilevanti ne' quali, per opera degli encomiati critici furono emendati gli errori e le imperfezioni delle stampe più accre-

ditate; ed infine raccogliendo alcune spiche in un campo già mietuto, si aggiunge la proposta delle varianti da adottarsi in altri passi, la cui lezione attende tuttavia correzione, e col soccorso delle prime edizioni di sopra citate (Venezia 1580, in 4.° — Casalmaggiore, in 8.° gr., e Parma, in 12.° 1581) vuol essere richiamata al più conveniente ed efficace suo primitivo concetto.

Indicato il motivo e lo scopo di questo lavoro, passiamo ad accennare brevemente i fatti, di cui si ragiona nella parte prima, ossia nella storica introduzione, e a porgere un compendio degli oggetti discussi nell'altra parte del Saggio.

Il divisamento d'un Poema sulla prima Crociata sorse nella mente del Tasso fin dal 1562, allorchè nello Studio di Padova si dedicava alla filosofia, e dieciottenne avea già composto e pubblicato il *Rinaldo* che dedicava al Cardinale Luigi d'Este. Trasferitosi nell'anno susseguente all'Università di Bologna, vi intraprendeva, secondo il Serassi, quel primo abbozzo della Gerusalemme dedicato a Guidubaldo della Rovere Duca d'Urbino, che ristretto a 116 ottave, ed a' primi tre Canti si contiene nel Codice Vaticano Urbinate n.° 908, e fu inserito dal Bottari nella sua edizione delle Opere del Tasso (Firenze, Tartini e Franchi 1724, in 4.° gr.). Non poche di quelle ottave furono poscia, se non integralmente, almeno in parte comprese nella composizione della Gerusalemme liberata: ed è mirabile che sin dagli anni più giovanili abbia saputo il Poeta ideare il progetto, e inventare parecchi elevati concetti ed eloquenti espressioni della sua sublime Epopea. Ma la riduzione e lo svolgimento del Poema nella

presente sua forma si può dire che incominciasse quando verso la fine del 1565 Torquato si condusse alla Corte di Ferrara in qualità di gentiluomo a' servigi del Cardinale Luigi d'Este fratello del Duca Alfonso II., e siccome il Poema ebbe compimento nella primavera del 1575, il periodo a cui si estese la sua composizione è da riguardarsi di circa nove anni, cioè poco minore dell'intervallo in cui furono composti i 40 Canti della prima edizione del Furioso di Lodovico Ariosto (1505-1516). In quel periodo della vita di Torquato nulla avvenne che ne turbasse la tranquilla operosità, se non il viaggio in Francia, da lui intrapreso al seguito del Cardinale Luigi sul declinare del 1570 (Serassi, *Vita del Tasso*, Bergamo 1590, T. I. pag. 173), ove rimase, durante l'anno 1571, ed ebbe occasione di raccogliere le osservazioni da lui espresse nella celebre sua lettera al conte Ercole Contrari. Reduce dal soggiorno di Parigi nel Gennajo del 1572, dopo di avere abbandonato il servizio di quel Cardinale, divenne gentiluomo di camera presso il Duca Alfonso II., il quale poscia nel Gennajo del 1574 gli conferiva la Cattedra di Geometria e della Sfera nella Università di Ferrara coll'annuo stipendio di poco più che cinquantadue scudi romani, ma coll'obbligo di leggere ne' soli giorni festivi. Fu nell'occasione del suo collocamento a' servigi del Duca, che il Tasso al principio del 1573 compose in men di due mesi l'*Aminta* Egloga pastorale, o Favola boschereccia, rappresentata con grande plauso in Ferrara nella primavera dell'anno medesimo. Questo soavissimo componimento per la semplice ed elegante venustà della condotta, dello stile, e degli ornamenti appropriati al suo genere, si distingue in un modo così spiccato dalla splendida magnificenza

della Gerusalemme liberata, che è degno d'ammirazione come sia stato creato dal medesimo Autore nel tempo in cui la sua mente era occupata dal pensiero di compiere il lungo e meditato lavoro del maggiore Poema. In quell'azione boschereccia il Tasso rappresentò se medesimo in Tirsi compagno d'Aminta, e nel saggio Elpino il Pigna segretario del Duca. È verisimile che in Batto pastore accennasse a Battista Guarino, ma si potrebbe dubitare che Mopso raffigurasse Sperone Speroni, siccome ha pensato il Serassi, attesochè il Poeta in questi due versi dell'Atto I. (Scena 2.ª)

Mopso che intende il parlar degli augelli,
E la virtù dell'erbe e delle fonti.,

lo descrive qual medico o indagatore degli arcani della natura, ed egli accettò lo Speroni fra i revisori del Goffredo, e mostrò in più d'una delle sue lettere che nutriva fiducia di non avergli dato motivo di risentimento o querela (*Lettere di T. Tasso disposte ed illustrate da C. Guasti,* Tom. I. n.° 66, pag. 166, 167). Il sagacissimo Fontanini nel dotto suo Libro, l'*Aminta difeso,* non acconsente alla opinione già riferita anco dal Menagio, che sotto il nome di Mopso abbia il Tasso voluto intendere lo Speroni, e crede invece che vi fosse ritratto il Pigna, aggiungendo la congettura che questi sia stato pure raffigurato nella Gerusalemme liberata sotto le spoglie di Alete. Ma non sembra verisimile siffatta allusione di biasimo verso il Pigna, poichè il Tasso avea sempre cercato di procacciarsi il favore di quel ministro, di cui fu troppo facile lodatore nell'istituire un paragone fra le rime del Pigna e il Canzoniere del Petrarca; oltre di che conviene avvertire che il personaggio di Alete era già

stato descritto in analoga guisa anco nel primo abbozzo del Poema che il Tasso avea composto innanzi alla sua venuta in Ferrara. Ravvisato il Pigna in Elpino, deesi argomentare che Lucrezia Bendidei, già lodata dal Tasso in alcuna delle sue rime, venga accennata in Licori. Più notevole e meno avvertita è la simiglianza di Silvia colla Sofronia del Poema, all'infuori del sentimento religioso estranco al soggetto d'una favola pastorale, ed è noto che secondo il comune avviso credesi rappresentata in Sofronia Madama Leonora sorella minore di Alfonso. Ma per cuoprire d'onesto e non penetrabile velo l'allusione adombrata in un quadro così seducente, e per non essere sospettato in Aminta, come fu in Olindo, avrà posto il Poeta ogni cura onde rendersi manifesto nella persona di Tirsi. Oltre il mirabile lavoro dell'*Aminta* compose il Tasso in quel tempo l'abbozzo di una Tragedia, cui diede il nome di *Galealto Re di Norvegia*, e che più tardi rifece col titolo di *Torrismondo Re de' Goti*. Anco prima dell'epoca qui indicata la composizione del maggior Poema venne sovente interrotta dalle còpiose Rime, di cui fu il Tasso finissimo artefice e liberale donatore, ma nondimeno sarebbesi compiuta alla metà del 1574, se la solennità dell'arrivo in Venezia di Enrico III. Re di Francia, cui Alfonso II. suo congiunto si recò ad incontrare accompagnato da molti gentiluomini, fra i quali eravi il Tasso, e cui poscia accolse per due giorni in Ferrara sulla fine del Luglio 1574; e se una lunga indisposizione febbrile, da cui fu il Tasso travagliato nel rimanente di quell'anno e nel verno successivo, non avessero impedito al Poeta di compiere il suo lavoro innanzi alla primavera dell'anno seguente 1575. Di questo felice termiue egli dava l'an-

nunzio al Cardinale Gio. Girolamo Albano amico di suo padre, e suo protettore, con lettera del 6 Aprile 1575, ed esprimeva la speranza di poter col consiglio di alcuni giudiziosi ed intendenti dare il Poema alla stampa nel Settembre di quell'anno medesimo.

Molti furono i letterati de' quali il Tasso interrogò l'opinione, ed attese il consiglio, intorno alla forma e composizione del suo Poema, non meno per sentimento di modestia che per desiderio di perfezione. Ma i giudiziosi ed intendenti consiglieri, di cui egli facea motto nella predetta sua lettera, esser doveano in particolare cinque ragguardevoli personaggi dimoranti in Roma, consultati a quest'uopo per consentimento del Tasso, e per cura del principale di loro che fu Scipione Gonzaga, di poi Cardinale, intrinseco amico del Poeta, e già suo compagno di studj e di letterarj trattenimenti nell' Università e nell'Accademia degli Eterei di Padova, al quale erano stati spediti a tal fine i primi Canti del Poema sin dal Febbrajo dell' anno stesso 1575. Gli altri quattro Commissarj della revisione furono Pietro Angelio da Barga dianzi professore di eloquenza e di filosofia morale in Pisa, Autore di due Poemi latini, l'uno della *Caccia,* l'altro intitolato *la Siriade,* intorno alle imprese de' Crociati in Terra santa; Flaminio de' Nobili Teologo, Filosofo e Grecista; Silvio Antoniano già Professore d'eloquenza nell'Archiginnasio romano, uomo d'una vita esemplare e dedita agli esercizj di pietà, per lo che fu poscia da Clemente VIII. creato Cardinale; in fine il vecchio Sperone Speroni autore della Tragedia la *Canace,* e de' *Dialoghi.* Da varj passi delle lettere del Tasso che si riferiscono a siffatta disamina del Poema, e sono comprese tra i numeri 19, 90 della Rac-

colta di dette lettere cronologicamente ordinate per cura del Guasti, deesi argomentare che il Poeta si assoggettasse a quella revisione pel desiderio di purgare un componimento, il cui soggetto era religioso, da tutto ciò che potesse offendere i principj della fede e della morale, e pel timore che, ove poi si trovasse motivo di grave censura, fosse vietata la pubblicazione o riprovata la lettura del suo libro. Sembra però che i Revisori non comprendessero giustamente un simile intento, e reputassero conveniente l'estendere il loro ufficio a' principj dell'Arte, mentre taluno lo esercitava con un rigore non applicabile ad un'opera poetica; imperocchè proferirono sentenza su tutto ciò che appartiene all'orditura e al contesto d'un grande Poema, composizione, caratteri, episodj, locuzione, concetti, ornamenti; insomma non lasciarono alcuna delle sue parti immune da osservazioni e da censure. A dir vero il Gonzaga e il Nobili procedettero in quell'esame con più temperato giudizio, e trovarono il Poeta arrendevole e grato a non pochi de' loro avvisi e suggerimenti. Anco l'Angelio, ossia il Bargeo, benchè prevenuto da idee preconcette, siccome autore del Poema latino *la Siriade*, intorno al medesimo soggetto della liberazione di Gerusalemme, non fu sindacatore indiscreto, e porse talvolta utili ed apprezzate avvertenze. Ma l'Antoniano spinse lo scrupolo morale della censura ad un segno, che non potea conciliarsi coll'indole d'un lavoro poetico, e che parve perciò esorbitante ed incomportabile al Poeta, il quale in molti passi delle sue lettere poetiche a Luca Scalabrino suo mediatore presso i Commissarj, ed allo stesso Gonzaga, sulla cui discrezione ed amicizia egli avea ragione di confidare, ne mosse più volte vive rimostranze e querele.

Così pure si dolse frequentemente delle soverchie opposizioni dello Speroni, il quale non senza nocumento della sua fama mostrò in quella occasione una singolarità d'opinioni letterarie, ed uno spirito tenacemente sofistico, cosicchè il Tasso dopo lunghe discussioni immaginò che ne fosse cagione un sentimento poco propizio verso l'Autore non meno che al Poema. Se non che lo Speroni non s'appagava neppur di Virgilio, e scrisse a sua scusa, che interrogato dal Cardinale Farnese, se veramente egli volesse arder l'Eneide, abbia risposto, che cercava le ragioni per cui Virgilio medesimo avea voluto che il suo Poema fosse dato alle fiamme. Era lo Speroni d'avviso che l'azione d'una Epopea esser dovesse non solo una, ma di uno di numero e non di specie; e pretendeva di comprovare questa sua esagerata opinione coll'esempio d'Omero. D'altra parte l'Antoniano chiedeva che fossero esclusi dal Poema del Tasso gli amori e gl'incanti, cosicchè se avesse potuto adottarsi una tale proposta, era per riceverne qualche apparenza di ragione la ridicola accusa avventata di poi dall'Infarinato, che la Gerusalemme liberata fosse comparabile ad un edificio lungo, stretto, meschino e rabberciato, e quasi ad un dormentorio di frati. Parecchie difficoltà ed eccezioni furono mosse al Poeta da'Commissarj della revisione intorno alla connessione ed opportunità degli episodj. Si giudicò inverisimile quello dell'uscita d'Erminia, troppo lusinghiero e lascivo l'altro d'Armida, e si voleva proscritto l'episodio di Sofronia siccome troppo vago ed intempestivo, e non bene connesso coll'azione principale, e perchè la sua soluzione era per macchina, cioè si traeva dall'inaspettata apparizione d'un ente straordinario. Di più contraddicendo nel fatto alle sofisti-

che dottrine dello Speroni sull'unità dell'azione d'un solo, venne espressa l'opinione che fosse attribuita nel Poema una soverchia e quasi esclusiva ingerenza al supremo duce Goffredo. Infine portarono i Revisori sentenza che fosse il Poema troppo fiorito ed ornato, e che vi prevalesse oltre misura il meraviglioso.

Fu lunga e nojosa cura, ma non difficile impresa pel Tasso il risolvere simiglianti obbiezioni, e sceverare fra queste alcune proficue correzioni ed avvertenze, di cui tenne il debito conto, e si professò riconoscente. A ribattere i singolari pensamenti dell'Autore della Canace intorno all'unità del Poema epico, egli si valse dell'autorità d'Aristotele e dell'esempio di Omero dallo stesso Speroni invocato, e dimostrò che nel poema eroico l'unità può esser di molti, purchè questi convengano insieme in qualche unità, che di tal guisa diviene più perfetta. Per difendere gl'incanti ricorse alla testimonianza di Guglielmo Tirio, e di alcun altro cronista contemporaneo, e per salvare gli amori dall'eccidio, ond'erano minacciati, addusse a discolpa la consuetudine e la ragione poetica: e poichè venne in soccorso l'avvertenza di Flaminio de' Nobili, che quegli amori erano infelici, specialmente per questo motivo furono tollerati. Ma siccome il Nobili soggiungeva che gli amori si poteano scusare per la qualità de' tempi, il Poeta dichiarò d'essere in grado di provare coll'autorità d'Aristotile e di Platone, e con validi raziocinj, che l'amore è materia altrettanto eroica quanto la guerra (Lettera allo Scalabrino 9 Aprile 1576, n.° 62 dell'edizione Le Monnier). Nell'episodio d'Erminia introdusse qualche opportuno mutamento, e ritoccò in alcun tratto l'altro episodio d'Armida, ma gli tornava incomportabile

l'abbandonare e sopprimere il pietoso racconto d'Olindo e Sofronia; e qui aveva un conforto non aspettato dallo Speroni che si mostrava discorde dall'opinione degli altri colleghi. Parve per un istante rassegnato a condannare quel soave episodio, ma poi dichiarò al Gonzaga di conservarlo, perchè voleva *indulgere genio et principi.* Da questo cenno il buon Serassi che pur ravvisava in Sofronia il ritratto di Madama Leonora minor sorella del Duca Alfonso II., argomentò che questi *pigliasse maraviglioso piacere d'una sì viva e naturale dipintura,* sebbene non fosse mestieri di interpretare quel *principi* nel genere mascolino, tanto più che il Poeta avea cura di scrivere al Gonzaga: *ma di questo non parli Vostra Signoria con essi così alla libera.* L' obbiezione de' censori, che fosse soverchio l' intervento di Goffredo nell'azione, non era fondata nel vero, e ad ogni modo si potea rimuovere colla prova de' grandi modelli lasciati da Omero nell' Odissea, e da Virgilio. Circa alla notata profusione degli ornamenti, il Poeta a giustificarne la convenienza adduceva le qualità essenziali dell' Epopea, il carattere della moderna poesia, l' indole della lingua da lui adoprata, la tempra del metro, e l' uso della rima, cioè tutte quelle ragioni che gli furono di poi confermate con lettera del Luglio 1576 da Lionardo Salviati, che più tardi si fece detrattore sì ingiusto ed acerbo. A scemare il maraviglioso, furono esclusi dal Poema alcuni passi fantastici o romanzeschi, e in particolare la descrizione riguardante la spada di Sveno che dovea ritornare tersa e lucente, allorchè fosse brandita da quel campione a cui s'aspettava il vendicare la morte di Sveno sull'uccisore Solimano. Del rimanente il Poeta fu sempre sollecito a correggere

que' luoghi, ove il concetto pareva audace o seducente. Così avendo scritto dapprima (Canto II. St. 32) nell'episodio di Sofronia

Son ambo stretti al palo stesso, e volto
È tergo a tergo: oh fosse volto a volto!

mutava in questa guisa il pensiero dell'ultimo verso

Son ambo stretti al palo stesso, e volto
È il tergo al tergo, e il volto ascoso al volto.,

e rispondeva al Gonzaga in una lettera del 4 Ottobre 1575 (n.° 48) *ringrazio molto Vostra Signoria dell'avvertimento sovra quelle parole dell'episodio di Sofronia* — oh fosse volto a volto! — *chè certo quelle parole non convengono in persona di grave poeta, quale dev'esser l'epico principalmente in materia sì fatta.* Fu pur contento di mutare la stanza 73 del Canto VI., ove troppo si attribuiva ad amore sopra la libertà del volere, e consentì a qualche altra riforma suggerita dall'Antoniano, ma chiese in altra lettera al Gonzaga del 14 Giugno 1576 (n.° 77), che si perdonasse la vita a que' due versi (C. VI. St. 92)

Gode Amor ch'è presente, e fra sè ride,
Come allor già ch'avvolse in gonna Alcide.

È però verisimile che taluno de' Revisori volesse proscrivere una immagine sí gentile e tutta spirante greca eleganza, solo perchè rendeva a suo avviso troppo lirico e fiorito lo stile. Nè fu ritroso il Poeta a ritoccare la frase, ovunque poteva ridursi a più efficace espressione o forma più acconcia, e di simili riduzioni, ch'egli solea chiamare concieri, si mostrò grato in particolar modo all'amico suo Scipione Gonzaga, scrivendogli in una lettera del 1.° Ottobre 1575 (n.° 47). *E poi che son tornato a parlar*

de' suoi avvertimenti, non mi stancherò di tornare a dirle ciò che per l'altra mia le scrissi; ch' io quanto più li rileggo, tanto maggiormente ne rimango soddisfatto, e maggiori conosco esser da una parte il giudizio, la diligenza e l'amorevolezza di Vostra Signoria, da l'altra gli obblighi miei, e la fortuna del mio poema: e come che di molti, anzi de la più parte de' suoi concieri mi compiaccia, di quel rimango soddisfattissimo: — Non morì già che sue virtuti accolse ec. — *E non posso, quando il leggo, non ridermi e burlarmi di me stesso, che penai tutta una sera per accomodare que' due versi, e gli mutai in cento modi; e pur non mi sovvenne questo così buono e così naturale.* Giova aver riferito questo brano per dimostrare la gentilezza dell' animo di Torquato, e la sua abnegazione in questa briga della revisione del suo Poema. Imperocchè il conciero da lui tanto encomiato consiste in una semplice trasposizione delle parole, ond' era formata la primitiva composizione di que' due versi, quale si legge nella stampa Cavalcalupo

Non morì già, che in quel gran punto accolse
Sue virtù tutte, e in guardia al cor le mise,

e sebbene col racconciamento, che si scorge nella comune lezione, sia tolto il cozzo delle medesime consonanti al principio del secondo verso; è da notarsi che la frase non venne intera nelle parole — *in quel gran punto* — che n' erano una parte così efficace. È degno altresì d'esser notato, che nella stessa lettera al Gonzaga dianzi citata, il Tasso avea presentito due censure de' critici, l'una soverchiamente aggravata dal celebre Galilei nelle sue Considerazioni, riguardante qualche difetto di fusione

nello stile, l'altra posta innanzi dal Salviati, sopra alcune durezze di suono prodotte dal concorso delle consonanti e de le vocali d'una stessa natura. Confessa il Poeta d'usar troppo spesso *il parlar disgiunto*; *cioè quello che si lega più tosto per l'unione e dependenza de' sensi, che per copula o altra congiunzione di parole*, e soggiunge che questo modo *ha molte volte sembianza di virtù, ed è talora virtù apportatrice di grandezza: ma l'errore consiste nella frequenza.* Prega poscia il Gonzaga di avvertire, ov'era d'uopo, alla dolcezza del numero e a quella de' suoni, per la cui asperità, o nojosa cadenza non poteano tornar gradevoli alcuni versi come nel Canto IX. St. 27

Fra que' che segno dier d'ardir più franco

e nel Canto XII. St. 82 v. 7, e St. 87 v. 4

O non men che la man luci spietate, —
Drudo di donna e donna a Dio rubella. —

i quali furono poi racconciati nella ordinaria lor forma.

Non meno notevole è la lettera al Gonzaga 22 Maggio 1570 (n.° 75), ove il Tasso ristrinse alcuni degli argomenti più validi contro le sopraddette obbiezioni a lui mosse intorno allo stile ed agli ornamenti, agli amori ed agli incanti, all' unità dell'azione ed all'opportunità degli episodj, osservando che per introdurre la narrazione dei sei anni precedenti l'assedio di Gerusalemme, sarebbe stato mestieri rimuovere l'episodio di Sofronia, proponendo poi altre mutazioni per rendere più verisimile quello della fuga d'Erminia, e confessando quanto allo stile *d'essere stato troppo frequente ne' contrapposti, ne gli scherzi delle parole, ne le allusioni, ed in altre figure di parole le quali non sono proprie de la nar-*

razione, e molto meno de la narrazione magnifica ed eroica. De' quali trascorsi egli si proponeva di fare ammenda, e parea quasi che volesse premunirsi dal biasimo racchiuso poscia in un motto del Boileau, che non distinguendo l'oro massiccio dal lieve orpello, chiamò *clinquant* lo stile del Tasso. Per questa lettera e per altre posteriori si comprende che dopo un anno l'affare della revisione non era più maturo che ne' primi mesi, e perciò sebbene il Tasso, conosciuti gli appunti de' revisori, argomentasse che il suo Poema non fosse per soggiacere a riprovazione o divieto, volle gratificarsi gli animi loro col ritrarre dal contesto una morale significazione conveniente al soggetto, e ne compose in brevissimo tempo e con mirabile prova d'ingegno l'Allegoria, a cui egli non avea rivolto il pensiero se non quando il componimento era già condotto oltre il suo mezzo, siccome accenna nella lettera al Gonzaga 15 Giugno 1576 (n.° 79). L'epistola susseguente del 23 Giugno, che fu l'ultima di quelle scritte al Gonzaga intorno al soggetto della revisione, contiene questo passo: *Ho fatto ancora alcuni concieri pertinenti allo stile o per legar il parlare troppo sciolto o per rimover alcun soverchio ornamento o per schivar alcun modo di dire forse troppo audace e non del tutto puro. Ma in questa parte non m'avanza poco che fare e sarà necessario che rimetta qualche cosa a la seconda edizione.* Ed infatti verso la fine di quell'anno 1576 il Tasso non era ancora in grado di pubblicare il suo Poema onde prevenire una clandestina impressione, che altri tentava intraprenderne, e ch'egli potè quella volta impedire, mercè il patrocinio del Duca Alfonso, per cui furono indotti altri principi ad intimarne il divieto. A

questo proposito si adduce dal Serassi (*Vita del Tasso*, Tom. I. Lib. II. pag. 269) un decreto del Senato di Genova 11 Dicembre 1576 ed una circolare del Cardinale di S. Sisto al Governatore di Perugia così concepita: *Illustre e molto Rev. Signore come fratello — Essendo stata rubata al Tasso servitore del Sig. Duca di Ferrara una opera composta da lui, e non ad altro effetto che per istamparla contra la volontà sua, poichè non è anco ridotta a perfezione; V. S. proibirà alli stampatori di costì che non la debbano stampare, ed ai librari di non poterla vendere, in evento che già fusse stampata, facendo ponere da banda e conservare tutte le copie che vi fussero d'essa, eccetto una, la quale manderà subito in mano del prefato Sig. Duca: e se per sorte ne fusse stata dispensata alcuna, ordinarà che sia restituita e riposta fra l'altre, dandone poi avviso, che così è mente di Sua Beatitudine: e stia sana. Di Roma li VIII di Decembre* 1576. Quindi è palese che il Tasso non avea posto l'ultima mano alla correzione del Poema, quando incominciarono a conturbare il suo animo, e a funestare la sua vita gl'infausti eventi, e le segrete cagioni che lo astrinsero a fuggire da Ferrara nel Luglio del 1577, e ritornatovi nella primavera del 1578, ad esularne bentosto di nuovo, finchè sventuratamente ricondottosi in quella città nel Febbrajo del 1579 venne rinchiuso indi a poco nello spedale di Sant'Anna. Per tutto il lungo e doloroso periodo delle sue peregrinazioni e della sua prigionia, che non cessò prima del Lugliò 1586, non gli fu più dato di ritoccare e condurre a maggior perfezione il suo Poema: e ben si può dire che questo sia stato abbandonato dal-

l'Autore, allorchè nella primavera del 1587, col nuovo titolo della Gerusalemme conquistata, egli si accingeva ad intraprenderne la ricomposizione o la riforma.

Senza contendere che siffatta revisione abbia recato al Poema il giovamento di qualche conciero o particolare mutazione, si può ragionevolmente asserire che il vantaggio indi derivato non fu sufficiente compenso de' due gravi nocumenti che ne provennero, pel soverchio ritardo interposto alla compiuta correzione ed alla stampa della Gerusalemme liberata, e per avere infirmato nell'animo del Poeta il sentimento dell'eccellenza del suo lavoro, e raffermato alcuni dubbj da lui nutriti sull'opportunità di allargare la narrazione e renderla più conforme alla storia col rimuovere od attenuare gli episodj. Per questo riguardo i revisori, contro il volere e l'ufficio loro, prepararono le infauste sorti a cui soggiacque il Poema, e cooperarono a produrre l'effetto delle posteriori controversie e dell'altre cagioni, per cui il Tasso si indusse a riformare il componimento, anzichè porvi l'ultima mano, ovvero ridurlo all'ottima sua lezione. Alle dilazioni della revisione onde fu ritardata l'impressione del Poema s'aggiunse l'ostacolo insuperabile d'una pubblica calamità. Era scoppiata la peste in Venezia nella primavera del 1576, e non avea cessato di imperversare nel corso di quell'anno propagandosi in altri luoghi. Impedito ne' suoi disegni dal nuovo disastro, il Tasso, che avea dapprima sperato di affidare alla stampa l'Epopea del Goffredo sin dal Settembre del 1575, si confortava degli indugi frapposti da' revisori nella speranza di procacciare al suo lavoro la maggior perfezione, e di avere ben presto un'occasione propizia di pubblicarlo. Ma frattanto sul declinare del 1576 comin-

ciarono ad apparire gli indizj delle luttuose cagioni, da cui ebbero origine le peregrinazioni del Tasso, e poscia la sua prigionia nelle stanze di Sant'Anna in Ferrara. Intorno a siffatte cause furono addotte varie opinioni e notizie dagli scrittori, e insorse, non sono molti anni, una viva discussione tra il chiarissimo professore G. Rosini e l'erudito signor marchese Gaetano Capponi. L'opinione adottata dal Rosini (*Saggio sugli amori di Torquato Tasso, e sulle cause della sua prigionia.* Pisa, Capurro 1832), fu quella molto diffusa e divenuta popolare, che il motivo della carcerazione del Tasso sia stato l'amore di lui per la principessa Eleonora minor sorella del Duca, ma lo scrittore di quel Saggio volle altresì stabilire che il Tasso fosse stato costretto dal Duca Alfonso a fingersi pazzo in pena di aver composto versi lascivi per madama Leonora, e queste idee del Rosini furono dal dotto bibliotecario di Modena D. Celestino Cavedoni apertamente impugnate. Poscia il Marchese Capponi in un primo annuncio (1837), e in altri scritti della polemica da lui sostenuta col Rosini si propose di provare (*Saggio sulla causa finora ignota delle sventure di Torquato Tasso.* Firenze, Pezzati 1840-46), che la radice malaugurata di tanto infortunio sia stato il trattato di nuova servitù con la Corte di Toscana, per cui il Tasso s'era recato in Roma verso la fine del 1575. Ciascuna delle due sopraddette spiegazioni ha il difetto di escludere ogni altra, e perciò diviene incompleta ed insufficiente, benchè contenga probabilmente alcuna parte di vero. Del rimanente la prima di queste opinioni era già stata insinuata con prudente riserva nella Vita del Tasso procurata dal Manso, ove, a provare che fu motivo principale della sciagura

l'amore, si adduce un brano di lettera del Tasso a Francesco Maria della Rovere Duca d'Urbino (*Opere di T. Tasso.* Firenze 1724, presso Tartini e Franchi. T. I. — *Vita,* p. xxxv), lasciando pur qualche dubbio se l'oggetto di quell'amore, invece di madama Eleonora, fosse la Sanvitale Contessa di Scandiano, od una terza Leonora; della quale ambiguità si valse ingegnosamente il Goldoni nell'intrecciare il nodo d'una rappresentazione che ha per soggetto e per titolo *Torquato Tasso.* All'altro avviso proposto dal Capponi s'era già accostato il Serassi (*Vita del Tasso*, T. I. Lib. II. pag. 132), avvertendo che lo stesso Poeta avea confessato in una lettera a Fabio Gonzaga, che il principio e la cagione della sua infelicità fu la sua andata a Roma nell'anno santo (1575). Ma nè il Manso nè il Serassi pensarono, che da una sola cagione sieno derivate le sventure del Tasso, poichè ciascuno di que' biografi le ascrive in parte anco alle perfide trame de' suoi avversarj, al timore delle insidie loro, ed alla profonda melanconia onde fu conturbato l'animo del Poeta. Il Serassi ammise altresì ch'egli fosse combattuto da amore (*Vita del Tasso,* T. I. pag. 250), ma soltanto per Eleonora Sanvitale sposa del Conte di Scandiano, venuta appena nel 1576 alla Corte di Ferrara, e lodata dal Tasso in alcune sue rime, il quale avea pure nella stessa occasione celebrato l'avvenenza della Contessa di Sala di lei matrigna. Altri scrittori e in particolare il Giacomazzi (*Dialoghi sopra gli amori, la prigionia, le malattie ed il genio di Torquato Tasso.* Brescia 1827), e lo stesso Marchese Capponi, non disconoscendo l'influenza esercitata da una occulta passione amorosa negli infortunj del Tasso, hanno opinato ch'egli nutrisse amore per

Lucrezia Duchessa d'Urbino altra sorella d'Alfonso; ma le prove che ne vengono addotte non sembrano convincenti, anzi vi si opporrebbero alcuni contrarj indizj. Simile opinione trovasi pure additata ne' cenni storici riguardanti le principesse Lucrezia e Leonora d'Este, che si leggono nell'opera eruditissima del Conte P. Litta sulle famiglie celebri Italiane: ma forse il chiarissimo scrittore meglio s'appose ove fu d'avviso che il Tasso amasse Leonora, e che Lucrezia fosse invaghita del Tasso. A dir vero non ammettendo le agitazioni dell'amore sarebbe difficile, e quasi impossibile, render ragione di alcuni fatti, e neppure assegnare una causa probabile del tentativo di passare a' servigi della casa Medicea, indicato dal Tasso come il principio della sua infelicità; giacchè non si saprebbe altramente comprendere, perchè bramasse abbandonare la Corte di Ferrara nel tempo, in cui, per la vicina pubblicazione del suo Poema, gli tornava più che mai utile ed onorevole il dimorarvi; nè perchè quel trattato sia stato da lui sospeso, e infine troncato colla deliberazione di rimanere per sempre colà donde avea prima desiderato ansiosamente di allontanarsi. Nè si potrebbe in altra guisa spiegare il reiterato suo ritorno in Ferrara contro ogni consiglio dell'umana prudenza, a fronte delle persecuzioni e delle insidie macchinate dagl'invidi cortigiani, e malgrado il timore, o piuttosto la certezza, di aver perduto il favore del Duca. Imperocchè sebbene riconducendosi in Ferrara dopo la prima sua fuga egli potesse nutrir lusinga di ricovrare i manoscritti del suo Poema e d'altre sue rime, avea pure dovuto accertarsi in quell'occasione che ogni speranza di riaverli era stata vana. Pertanto è comune sentenza più o meno apertamente

professata, che alle sventure del Tasso abbia, almeno in parte, contribuito un occulto affetto: ma se non havvi dissenso che sull' oggetto di questo amore, sembra per molti indizj e per alcuni documenti verisimile avviso, che la donna da lui amata fosse la principessa Eleonora, senza mestieri di prestar fede a tutte le tradizioni di racconti anzichenò romanzeschi. S' arroge che quantunque alcuni accidenti dell'episodio di Sofronia pajano imitati dalla novella 6.ª (Giornata V.) del Decamerone di G. Boccaccio, rimane pur evidente la novità e la parvenza del disegno e del colorito nella figura principale, che giustamente e generalmente si crede tolta dal vero, e rappresentante la stessa Eleonora. Forse l' intento sì chiaramente espresso dal Poeta nel suddetto episodio potrebbe trovarsi celato ad arte anco nell'Aminta, seppure la simiglianza di sopra avvertita del carattere di Silvia con quello di Sofronia non sia fallace od accidentale; attesochè sebbene egli abbia creduto opportuno di manifestarsi nella persona di Tirsi qual era negli anni suoi più giovanili, potea nondimeno Aminta, di cui Tirsi è compagno, significare il Poeta richiamato dal senno maturo a più nobile affetto. Ma prescindendo da simile congettura, che se fosse fondata su base meno incerta non offrirebbe che la conferma di ciò che traspare dalla descrizione di Sofronia ed Olindo; altri indizj assai rilevanti sorgono dalla coincidenza, che non sembra fortuita, di alcuni notevoli eventi, cioè la lunga malattia di languore per cui alfine si spense la vita di Madama Eleonora nel Febbrajo del 1581, dopochè il Tasso venne rinchiuso nella sua carcere, e l'allargamento e la mitigazione di questa prigionia quando Eleonora era prossima a morte, od appena spirata.

Non è scopo del presente Saggio discutere le cagioni, onde ebbero origine le sventure di Torquato, e però questo argomento non v'è toccato che brevemente e per incidenza: nè si potrebbe senza nuovi documenti rimuoverne ogni dubbiezza e conoscere appieno il vero, che solo in parte è concesso di raccogliere dalle lettere del Tasso a noi pervenute, nelle quali non sono infrequenti le reticenze e le soppressioni, o lacune di varj passi, e viene altresì dichiarato che non si debbono affidare ad una lettera i più riposti pensieri, leggendosi nell'epistola a Scipione Gonzaga 11 Gennajo 1577 (n.° 92): *E questa risoluzione* (di fermarsi perpetuamente a' servigi del Duca di Ferrara) *è stata non meno necessaria che volontaria; che certo io non solo non doveva, ma non poteva far altramente; ma non ogni cosa si può scrivere.* Ad ogni modo dalle sue lettere stesse, e segnatamente da quella ch' egli chiama orazione al Duca d'Urbino (n.° 109), e dall'altra a Scipione Gonzaga (n.° 123), che si intitola *Discorso sopra varj accidenti della sua vita,* si scorge la successione ed il viluppo delle molteplici cause più o meno dirette e gravi, che concorsero a generare gl'infortunj del Tasso: cioè dapprima il trattato colla Corte Medicea, poscia il trafugamento delle sue carte, di cui venne denunciato ogni segreto, le ostili macchinazioni e i mali ufficj degli avversarj e principalmente del Montecatino nuovo segretario del Duca Alfonso, quindi l'agitazione destatasi nell'animo del Poeta, onde poi si aggravarono in lui i sospetti dell'altrui persecuzioni, e sorse il timore d'essere avvelenato, e d'essere stato accusato di miscredenza; cosicchè giunse a tale concitazione da scagliare un coltello dietro ad un servitore nelle stanze

della Duchessa d'Urbino, la sera del 17 Giugno 1577. Sostenuto per breve tempo in arresto, e di poi condotto dal Duca nella sua villa di Belriguardo, preferì di ridursi nel Convento di S. Francesco di Ferrara, ma sopraffatto da' sospetti e dal turbamento del suo animo si risolse alla prima sua fuga. Reduce nell'Aprile dell'anno seguente non potè sopportare la privazione de' suoi manoscritti, e il modo di vita che gli era imposto alieno da ogni esercizio dell'ingegno, e partì di nuovo senza commiato da Ferrara. Infine tornatovi la seconda volta nell'occasione delle terze nozze del Duca Alfonso, dietro la promessa incautamente datagli dal Cardinale Albano, che vi sarebbe onorevolmente accolto, e trovandosi invece negletto e quasi respinto, si lasciò trasportare a parole di sdegno e d'offesa verso il Duca, le quali, a lui riferite, furono, per confessione del Tasso medesimo, l'immediata cagione del suo imprigionamento nello spedale di Sant'Anna. A tutte le sopraddette cagioni s'aggiungeva ed era commista una occulta passione amorosa, di cui dianzi accennammo gl'indizj e le prove, e che sembra doversi annoverare fra le cause più gravi di sue sventure: ma di questa non si trovano che poche e fuggevoli traccie nelle lettere finor conosciute, e si potrebbe dire che venga espressa da un eloquente silenzio. Solo nella lettera al Gonzaga (Maggio 1579, n. 124), che forma quasi la continuazione dell'altra epistola (n.° 123) già citata, si contiene questo notevole passo: *E sono sicuro, che se colei, che così poco a la mia amorevolezza ha corrisposto, in tale stato ed in tale afflizione mi vedesse, avrebbe alcuna compassione di me.* Frattanto Eleonora ammalava di lenta malattia mortale, e mentre era

già vicina a passare a miglior vita, Torquato ignorava ancora la gravità dello stato di lei, e scriveva al celebre orator sacro P. Francesco Panigarola (Lettere del Tasso raccolte e ordinate da C. Guasti, n.° 143), questa affettuosa espressione del suo rammarico, chiusa dalla reticenza d'un riposto pensiero: *Se madama Leonora migliorerà, come mi giova di credere, e come molto desidero, Vostra Paternità molto reverenda le baci umilissimamente le mani in mio nome, facendole sapere che m'è molto incresciuto del suo male, il quale non ho pianto in versi, non so per qual tacita ripugnanza del mio genio.*

La povertà, che il Tasso ebbe pur comune con Omero e con Dante, non fece che esacerbare le inquietudini del suo animo, e i travagli da lui sofferti nelle sue peregrinazioni. Principale motivo della sua reclusione, e della prolungata sua detenzione nello spedale di Sant'Anna, parve ad un dottissimo scrittore ed autorevole biografo la necessità di curare l'infelice Poeta dall'umore melancolico ond'era travagliato: ma la prigionia non potea che rendere più gravi le infermità, di cui apparvero allora i primi vestigi, e che divenute alfine insanabili arrestarono il volo di quell'altissimo ingegno, e ne troncarono immaturamente la vita. Durante il lungo intervallo della sua reclusione, egli non cessò d'invocare la sua restituzione alla libertà come l'unico rimedio od alleviamento de' mali da lui sofferti; e le molte lettere ch'egli scrisse in quel periodo di tempo stringono il cuore di compassione, e sono piene de' suoi lamenti e delle fervide istanze da lui rivolte, non che al Duca di Ferrara, ma ad altri principi, ed a' potentati più eccelsi, alle città stesse di Napoli e di

Bergamo, ed a molti autorevoli personaggi suoi protettori ed amici, per ottenere la sua liberazione, che alfine gli fu concessa il 5 Luglio del 1586, colla mediazione di Vincenzo Gonzaga principe di Mantova. Talvolta per la coscienza che i falli da lui commessi fossero stati abbastanza espiati, e non dovessero subire la punizione di una più lunga prigionia, prendea la difesa di sue ragioni con onesta e dignitosa alterezza, e si lasciava sfuggire qualche espressione di sdegno che distruggeva l' effetto delle assidue preghiere ed intercessioni. Così in una lettera al Cardinale Albano, 23 Maggio 1581 (n.° 162), egli protesta che non doveva esser custodito o tenuto prigione, nè come forsennato, nè come colpevole; e per provare di non avere smarrito il senno, invoca il testimonio delle sue azioni e de' più recenti suoi scritti, ricordando l'esempio di Sofocle « che da'figliuoli impedito di governare le facoltà ch'egli s'aveva acquistate, lesse a' giudici l' Edipo Coloneo, tragedia ch' egli aveva fatto ultimamente, per la quale fu sapientissimo giudicato ». Della creduta pazzia del Tasso corsero allora le voci per tutta Italia, e furono accolte presso gli stranieri dallo storico de Thou ne' cenni d'encomio ch'egli fece del Tasso (*Jac. Augusti Thuani Historiarum sui temporis,* Lib. CXIII), e da Michele Montaigne (*Essais,* Liv. II. Ch. 12), il quale nel Novembre del 1580 avea veduto il Poeta nella sua cella, e adducendo l'esempio del meraviglioso ingegno del Tasso, ebbe a scrivere: *J'eu plus de despit encores que de compassion de le veoir a Ferrare en si piteux estat, survivant à soy mesme, mecognoissant et soi et ses ouvrages, les quels sans son sceu, et toutesfois à sa veue, on a mis en lumière incorrigez et infor-*

mes. Altri più stranamente pensarono, che il Tasso fosse costretto a simulare una apparente pazzia per evitare più grave castigo. A dir vero di tale pazzia reale o fittizia non si saprebbe trovare alcuna prova fondata e convincente: bensì all'opposto dagli scritti di lui, tuttochè spettanti all'epoca infausta della sua reclusione, si appalesa inalterato quel vigore di raziocinio, e quella copia di dottrina e nobiltà di sentenze e di locuzione, che tanto risplende in ognuna delle sue produzioni. Gli scritti da lui allora composti sono troppo estesi e frequenti, per dover essere riguardati qual frutto di alcuni lucidi intervalli: anzi cogli studi ed esercizi delle lettere egli confortava nella sua solitudine le infermità del corpo e le afflizioni dell'animo. Sarebbe poi chimerico immaginare, che per quelle vicende fosse più che mai affinata la sua mente e fatta quasi superiore a se stessa, poichè invece ne furono affievolite le facoltà e tarpate l'ali al suo genio, il quale diede ancor prova del suo potere in alcuni brani de' quattro Canti introdotti nella *Gerusalemme*, e in molti sublimi tratti delle sette Giornate del *Mondo creato*; ma più non produsse un lavoro da compararsi al Goffredo e all'Aminta. Solo conviene riconoscere negli atti di quel periodo più sventurato della sua vita una estrema concitazione di fantasia, che pur traspare da varj passi di alcune delle sue lettere di quell'epoca, e che fu inevitabile effetto delle cause poc'anzi descritte, onde fu commosso e turbato l'animo di lui troppo per natura accessibile a lusinghiere affezioni, e proclive ad ingenuità ed a fidanza: imperocchè non è dato di possedere senza pericolo una fervida immaginazione ed un eminente intelletto. Di tale esaltazione della sua fantasia rimasero pure le traccie

nella credenza del Poeta di conversare con uno spirito superiore, in quella guisa che si narra del genio famigliare di Socrate, e come viene dichiarato dalla testimonianza dell'amico di lui Giambattista Manso, nella vita del Tasso scritta per sua cura, ove si descrive in una epistola un colloquio avuto fra loro su questo soggetto, e l'estasi a cui venne il Poeta rapito nel suo pensiero, la quale, benchè si comprenda ch'era prodotta dalla immaginazione vivamente eccitata, non lascia però di destare nell'animo del lettore una viva impressione. Parte di quella epistola trovasi pur riportata dall' illustre Muratori nel suo *Trattato della forza dell'umana fantasia* (Capitolo IX.).

A' mali recati dalla prigionia si aggiunse l'estremo danno d'una specie di interdizione, per cui fu il Tasso spogliato della proprietà del suo maggiore Poema, il cui manoscritto gli era stato già trattenuto fin dall'epoca della sua prima dipartita da Ferrara. Nulla o poco gli valse l'aver impetrato o il bramare di conseguire il privilegio della stampa presso molti stati Italiani ed anco stranieri; poichè, venutogli meno il patrocinio del suo signore, fu invece concesso di eseguirne l'impressione e lo spaccio a chiunque avea potuto, ad arte od a caso, rinvenire una copia di quel componimento. Non havvi forse in tutta la storia letteraria esempio più solenne ed istruttivo, della necessità ed utilità di proteggere con savj ed efficaci provvedimenti la proprietà letteraria, ovvero il diritto d'autore, che questo dell'arbitraria pubblicazione e del mercimonio che si fece di sì cospicuo lavoro, con grave detrimento dell'Autore e della sua opera. Già nell'anno medesimo 1579, in cui avvenne la carcerazione del Tasso, era stato inserito il Canto IV. del suo Goffredo alla

fine della Parte II. d'una scelta di rime di diversi eccellenti Poeti, pubblicata in Genova per Cristoforo Zabata (in 12.°): ma questo saggio era atto piuttosto a promuovere che a soddisfare l'universale curiosità, e perciò non potea nuocere all' intera edizione del Poema. Fu nell'anno susseguente che si vide per la prima volta uscire in luce l'Epopea di Torquato Tasso, quantunque sotto forma imperfetta, giacchè costituita di soli 14 Canti, mancandovi l'undecimo, il decimoterzo, e gli ultimi quattro che succedono al Canto XVI., il quale non vi appare compiuto. L'edizione venne intrapresa in Venezia co' tipi di Domenico Cavalcalupo (in 4.°), per opera di Celio Malaspina, che in una dedicatoria 7 Agosto 1580 al senatore Giovanni Donato accenna di aver trovato que' Canti mentre era in Firenze al servigio del Gran Duca Francesco de' Medici, e si scusa di essere stato quasi astretto a dare alle stampe un'opera non sua nè intera, per le incessanti ed urgenti istanze de' virtuosi e di alcuni signori e patroni suoi. Dapprima in una lettera a Scipione Gonzaga (Settembre 1580, n.° 136) il Tasso mostravasi ignaro di quella clandestina impressione scrivendo: *tanto più volontieri vedrò stampati i dodici primi canti, che non vedrei tutto il poema, quanto mi pare che abbiano minor bisogno di lima, e siano meno soggetti ad opposizione*. Ma bentosto ebbe contezza di tale imperfetta pubblicazione, e scrisse al Gonzaga il 1.° di Ottobre 1580 (n.° 138): *Vidi questi giorni passati alcuni canti del mio poema stampati in Vinegia usciti da le mani del serenissimo di Fiorenza, del che mi dolsi con quella serenissima Republica, e con Vostra Signoria illustrissima, quanto doveva: e tanto*

mi doglio parimente di quei principi quanto è il torto, che mi pare ch'essi m'abbiano fatto. Frattanto Angelo Ingegneri, che nel verno del 1579 avea potuto in sole sei notti trascrivere la copia d'un esemplare del Poema emendato di mano dello stesso Autore, ne procurò simultaneamente due impressioni, l'una in Casalmaggiore appresso Antonio Canacci ed Erasmo Viotti, 1581 in 8.° gr., l'altra in Parma co' tipi d'Erasmo Viotti in 12.°; ambedue cogli argomenti d'Orazio Ariosto pronipote del sommo Lodovico. Nella prefazione agl' intendenti lettori l'Ingegneri dichiara a sua giustificazione, che non potè maturare con più lungo indugio i preparativi della stampa da lui intrapresa, dopo di aver veduto la difettuosa e scorretta edizione del Malaspina, pel vivo desiderio di riparare il torto così recato all' onore di quell' insigne Poema. Se non che il Tasso non fu mai lieto di simili impressioni e ristampe eseguite contro il suo volere, o senza la sua approvazione, e scriveva a Federico Bonaventura (n.° 145): *Presuppongo che Vostra Signoria sappia che 'l mio poema sia stato stampato una volta, e c' ora si ristampi in più luoghi con mio danno non picciolo, ma con dolore ed afflizione maggiore de l' animo mio. Io ho domandati i privilegi di alcuni stati, nè mi è data risposta a proposito, e mi pare quasi d'aver perduto quello che 'l serenissimo gran Duca di Toscana m'avea concesso.* Scriveva poscia al Cardinale Albano (n.° 154): *Ho voluto avisare Vostra Signoria Illustrissima de la mia buona intenzione, acciochè non abbia occasione alcuna d' abandonarmi, e di mancarmi de le promesse : ed io particolarmente molto la prego che voglia far opera co 'l signor duca*

mio signore, che si stampi il poema e le rime mie.... e che si stampino con i privilegi de l'Imperatore, e de gli stati sottoposti a l'Imperio, così in Germania come in Italia, così del Re e d' altri principi come di Republiche; e che quell' utile che se ne trarrà, molto o poco che sia, mi si doni, acciò ch' io abbia onde provedere a le mie necessità estreme. E in altra lettera già citata (n.° 162) aggiungeva: *Mille scudi avrei cavato dal mio Poema, se le due volte ch' è stato stampato fosse stato stampato da me; ed il signor duca di Ferrara ha consentito che si stampi, o non ha saputo provederci volendoci provedere; e mi tien prigione come matto, e non mi facendo dare se non le cose necessarissime.* Ma sebbene potesse sembrare esaudito, almeno in parte, il voto del Poeta, mercè la replicata impressione che si fece della Gerusalemme in Ferrara nell' anno stesso 1581 per opera di Febo Bonnà, prima co' tipi di Vittorio Baldini (in 4.°), e poco stante con quelli degli eredi di Francesco de' Rossi; e quantunque in ambedue quelle stampe leggasi il Poema nella forma comunemente accettata, all' infuori di poche varianti, e di non poche inesattezze; conviene pur riconoscere che nessun alleviamento ne provenne all' indigenza dell'Autore, e qualche detrimento ne fu recato alla insigne sua opera nella fallace lezione di varj passi, svisati per imperizia o per negligenza.

Le cure adoprate dal Bonnà nel procacciare la nuova edizione della *Gerusalemme* furono da lui specialmente rivolte a magnificare il credito della impressione per lui intrapresa, onde conseguirne il maggiore spaccio e trarne vantaggio. Dal manoscritto del Poema abbandonato dal

Tasso nella prima sua fuga, e passato in mano del marchese Cornelio Bentivoglio Generale dell'armi ducali, poteva il Bonnà attingere un esemplare completo e molto pregevole, se non del tutto emendato, senza bisogno di ricorrere come si crede (Serassi, *Vita del Tasso*, T. II. Lib. III. pag. 53) alle postille ossia alle varianti e correzioni tipografiche del testo inserite dal Cavaliere Giambattista Guarino in una copia della prima stampa del Cavalcalupo (Venezia 1580), alla quale si trovano pure annessi i manoscritti delle stanze ond'erano manchevoli que' quattordici Canti, e che da un Alessandro discendente del Guarino passò, sulla metà del secolo decimottavo, alla Biblioteca Marciana di Venezia, ove tuttora si conserva. Ottenne il Bonnà dal Tasso una tacita tolleranza od adesione, promettendogli di farlo partecipe del lucro che da quella edizione si sarebbe ritratto, come si pare da una lettera (24 Luglio 1581) dell'ambasciatore toscano Orazio Capponi a Belisario Vinta segretario del Granduca Francesco de' Medici, colla quale si indirizzava una preghiera del Tasso, onde fosse vietato in Toscana lo spaccio delle stampe già uscite del suo Poema, fuorchè di quelle procurate dal Bonnà nello stato di Ferrara. Lo scaltrimento di presentare il Poema nella dedicatoria 24 Giugno 1581 al Duca Alfonso II. *per nome del sig. Torquato* induceva a far credere che il Bonnà ne avesse ottenuto il concorso e l'approvazione: ma il raggiro fu manifesto, quando infine egli giunse a mancare alla data fede di mettere a parte l' Autore de' guadagni raccolti dall' edizione, come si scorge da questo passo d' una lettera di Torquato a Biagio Bernardi (1.° Ottobre 1583, n.° 258) in cui da Febo Apollo il pensiero si volge a

Febo Bonnà editore del Poema: *Nè si maravigli s'io prendo tempo a rispondere, perciochè Febo m'è molto avaro; il quale avendo fatto quell'arte di stampare e di vendere i libri miei, ch'io pensava già di fare, se ne sta in Parigi fra dame e cavalieri, e si dà bello e buon tempo; nè mi fa parte alcuna de' danari che se ne ritraggono, come m'avea promesso per sua poliza.* Ma il guasto di non poche lezioni, trasmesso in parte a molte stampe posteriori ed anco recenti, accennerebbe che l'edizione intrapresa dal Bonnà non fu riveduta nè approvata dal Poeta; se ciò non fosse abbastanza provato da una lettera del Tasso (n.° 141) a Guido Coccapani fattor generale del Duca, della quale non sarà inopportuno nè discaro l'addurre interi i due brani seguenti. *Oggi messer Febo m'ha detto che Vostra Signoria desidera gli argomenti del mio poema da me. O gli desidera per lo mio poema, o per vedere com'io gli facessi: se per lo mio poema; quando egli potrà con mia soddisfazione essere stampato, allora anche si dovrà procurare ch'egli abbia quegli aiuti d'argomenti, e quegli ornamenti che sogliono avere gli altri poemi: che s'io ora facessi i suoi argomenti, farebbon gli altri argomento, ch'io consentissi ch'egli di nuovo fosse stampato; a la qual cosa in alcun modo non consento:* E più sotto: *Ma se Vostra Signoria desidera ch'io faccia gli argomenti per veder com'io sapessi fare argomenti, io son molto contento di fargli a l'Ariosto o al libro del signor Erasmo Valvasone, ed a qual più parerà a Vostra Signoria; perchè dal mio modo di fare argomenti, non tanto quest'arte quanto la cortesia sia*

imparata dal signore Orazio Ariosto, gentiluomo di molto spirito, ma nondimeno giovine che non si dovrebbe sdegnare ch' io, come cortigiano se non pratico, almeno dopo tanti anni non inesperto, gli insegnassi alcuna cosa della cortesia: la quale io non voglio (come Guglielmo Borsiere insegnò a dipingerla al genovese) che sia dipinta ne' camerini del signor duca, o ne le logge di Marmiruolo, o ne la galeria del signor Ferrante; ma ben vorrei che fosse impressa negli animi non sol del signor Orazio, ma di tutti coloro a' quali io porto affezione. Certo è che l' impressione del Poema procurata dal Bonnà co' tipi di Vittorio Baldini rimase priva degli argomenti, e che nella ristampa eseguita bentosto in Ferrara presso gli eredi di Franceseo de' Rossi furono introdotti gli argomenti d'Orazio Ariosto, che aveano già corredato le due edizioni procacciate dall' Ingegneri (1581 Casalmaggiore in 8.° gr., e Parma in 12.°). Simultaneamente con lettera di dedica 28 Giugno 1581 al veneto patrizio Giovanni Donato, ne usciva in Venezia co' tipi di Grazioso Perchacino una nuova edizione per cura di quel Celio Malaspina, che avea pubblicato la prima volta il Poema in soli quattordici Canti, e vi fu inserita l' allegoria ch' era già stata composta dal Tasso medesimo, e che trovasi pure annessa alla fine della prefata stampa Ferrarese del Baldini. Poco appresso nell'anno stesso 1581 davasi di nuovo alle stampe la Gerusalemme liberata in Parma presso Erasmo Viotto (in 4.°), e il tipografo annunciava in una lettera a' lettori, che un dotto spirito, il quale per avviso del Serassi sarebbe stato il conte Pomponio Torelli, erasi giovato delle precedenti impressioni per ridurre la nuova

stampa alla lezione ch'egli stimava più conveniente, cosicchè *ora lasciò i nuovi versi e tolse i vecchi, ed ora vi pose questi e quelli.* Le annotazioni, secondo la congettura del P. Ireneo Affò espressa in una lettera al Serassi e adottata dal Serassi medesimo (*Vita del Tasso*, T. II. Lib. III. pag. 56), sono dovute a Bonaventura Angeli esule ferrarese, autore de' Commentarj del Po stampati in Padova per Lorenzo Pasquati 1578, ne' quali è denominato Bonaventura Arcangeli, come pure della descrizione del fiume Parma (ch'è quasi un'istoria della città) impressa in Parma da Erasmo Viotto nel 1590. Indi a non molto una nuova edizione del Poema (per lui la terza) fu eseguita dal Malaspina in Venezia nel 1582 co' tipi del Perchacino (in 4.°), in cui trovasi riprodotta la stessa precedente dedicatoria a Giovanni Donato, ma colla data del 13 Aprile 1582, e furono postergate alcune esatte lezioni sì della prima che della seconda edizione del Malaspina (Venezia, Cavalcalupo 1580 — Perchacino 1581), per seguire altre lezioni meno accettevoli, e talora erronee, delle stampe ferraresi del Bonnà, e della seconda impressione di Parma (in 4.°). Non è d'uopo qui mentovare tutte l'altre edizioni del Poema uscite nel 1581, e negli anni successivi, sino a quella di Genova (1590, in 4.°), la cui lezione fu poi accolta nel maggior numero delle posteriori impressioni, finchè prevalse dopo il 1794 il testo introdotto nelle stampe Bodoniane secondo le modificazioni proposte dal Serassi. L'enumerazione delle edizioni che precedettero la Genovese (1590) viene esposta nella seconda parte di questo saggio, ed è tratta dall'accurato catalogo che diede il Serassi nella sua Vita del Tasso delle numerose edizioni del Goffredo sino in-

clusivamente alla splendida stampa del Didot seniore (Parigi 1784, in 4.° con figure) commessa dal Conte di Provenza che fu poi Re Luigi XVIII. Viene altresì istituito un paragone de' più notevoli pregi e difetti riguardo alla lezione delle principali fra quelle antiche impressioni, che sono le tre edizioni Malaspina (Venezia 1580, 1581, 1582, in 4.°), le due dell'Ingegneri (1581, Casalmaggiore, in 8.° gr. o in 4.° picc., e Parma in 12.°), le due del Bonnà (Ferrara 1581, in 4.°), la seconda di Parma in 4.° (1581), la stampa di Mantova (per Francesco Osanna 1584, in 4.°), ed infine quella di Genova (appresso Girolamo Bartoli 1590, in 4.° colle figure di Bernardo Castello), prescindendo dalle rimanenti antiche impressioni che si attennero all'una o all'altra di quelle testè mentovate. Basti l'aver notato che veruna delle molte edizioni intraprese, durante la vita del Poeta, si potrebbe riguardare come autentica, non essendo stata da lui riveduta nè approvata. Deesi però riconoscere che l'impressione del Poema eseguita in Mantova nel 1584 co' tipi dell'Osanna (in 4.°), e replicata nell'anno stesso co' medesimi torchi (in 12.°), offre la più probabile e accreditata lezione, essendone il testo conforme ad un esemplare trascritto da Scipione Gonzaga, il quale avea spiato ad uno ad uno tutti i pensieri dell'Autore, come notava l'Osanna nella lettera di dedica a D. Ferrante Gonzaga. Parve bensì che il Poeta assentisse agli apprestamenti dell'edizione ideata dal pittore Bernardo Castello, allorchè questi guidato da una commendatizia del P. Angelo Grillo si recò a visitare il Tasso nelle sue stanze di Sant'Anna in Ferrara, e gli presentò i disegni delle figure onde voleasi ornare la nuova edizione Genovese. Ma la stampa divisata

non fu condotta ad esecuzione che nel 1590, quando il Tasso, anzichè rivolgere ad essa alcuna cura od assumerne la revisione, era intento a compiere la riforma del Poema nella Gerusalemme conquistata. Qnesto Poema fu dato alle stampe in Roma nel 1594 (presso Guglielmo Facciotti in 4.°), sotto gli auspicj del Cardinale Cinzio Aldobrandini, e coll'assistenza di quell' Angelo Ingegneri, che avea procurato la prima stampa completa della Gerusalemme liberata, e che pubblicò più tardi la prima edizione intera delle sette giornate del Mondo creato, ultimo Poema del Tasso (Viterbo 1607, appresso Girolamo Discepolo in 8.°), contro il volere dello stesso Cardinale Aldobrandini, a cui l'Autore, morendo, ne avea lasciato l'originale manoscritto.

Mentre gli editori del Goffredo, salve ben rare eccezioni, manomettevano quel Poema come se fosse una preda, e contendeano fra loro non meno di presunzione che di cupidigia nell' esaltare il pregio del testo nuovamente esibito e nel discreditare le altrui edizioni, si muoveva una ignobile guerra al Poema, per deprimerne l'Autore, alla quale diede piuttosto occasione che motivo un Dialogo intitolato il *Carafa,* ovvero dell'epica Poesia, di Camillo Pellegrino canonico di Capua, pubblicato nel Novembre del 1584 per cura di Scipione Ammirato (Firenze, Sermartelli, in 8.°). In quel Dialogo prendendosi a discutere le qualità essenziali dell'Epopea, non si dubitava di anteporre per tale riguardo la Gerusalemme del Tasso al Furioso dell'Ariosto, e questa fu la poca favilla, onde s'accese e divampò lungamente la fiamma delle inopportune controversie allora agitate sulla questione del primato fra i due grandi Poemi, per cui dopo la Divina

Commedia maggiormente si onora l'Italiana letteratura. A dir vero l'indole essenzialmente diversa de' due Poemi, l'uno eroico, l'altro romanzesco, non concede un paragone per cui si possa giudicare quale prevalga di pregio, ma nondimeno tale questione, appunto perchè non poteasi obbiettivamente risolvere, non cessò di riprodursi in altri tempi, e il Metastasio, ch'ebbe a trattarne in una sua lettera, non potè deciderla che secondo l'inclinazione del suo genio, conchiudendo che avrebbe bramato di comporre un Poema conforme alla *Gerusalemme,* anzichè simigliante al *Furioso.* Appena era uscito in luce il Dialogo di Camillo Pellegrino, se ne fece oppugnatore Lionardo Salviati, non tanto per ascrivere la palma al Furioso dell'Ariosto, quanto per censurare e deprimere la Gerusalemme di Torquato Tasso, e l'Amadigi di Bernardo Tasso padre di Torquato, non vergognandosi di dichiarare la Gerusalemme inferiore all'Orlando innamorato del Bojardo e benanco al Morgante del Pulci. Volendo però celare il suo nome, ed accrescere riputazione ed autorità alla critica da lui ammanita, la presentò all'Accademia della Crusca sorta nel 1582 dal seno dell'Accademia Fiorentina, e non ancora regolarmente costituita, a cui egli era stato ammesso nell'anno susseguente prendendovi il nome di Infarinato; e tuttochè nella censura da lui intrapresa non avesse a collaboratore che il segretario Bastiano de' Rossi (l'Inferigno), e pochi altri aderenti o fautori fra i socj della stessa Accademia, pubblicò quel suo scritto alla fine del Febbrajo 1585 col titolo: *Degli Accademici della Crusca Difesa dell'Orlando Furioso dell'Ariosto contro il Dialogo dell'epica poesia di Camillo Pellegrino. Stacciata prima.* (Firenze, per Domenico Manzani

in 8.°), e così fece credere a' contemporanei ed a' posteri, che l'intera Accademia si fosse unita nel riprovare l'Epopea del Tasso. Poteva il Salviati sostenere la preferenza del Poema Ariostesco in modo subbiettivo esaltandone la facondia ed il colorito, ed avrebbe altresì potuto con utilità delle lettere, che di poi si corruppero ed aberrarono nelle esagerazioni e negli orpelli del seicento, notare nella Gerusalemme alcuni difetti od imperfezioni accidentali di stile e di concetto, per prevenire il pericolo d'una falsa imitazione, senza però detrarre agli alti suoi pregi e senza negare a quel Poema il dovuto onore. Ma la presunta *difesa* mirava invece ad offendere, ed era una congerie d'ingiuste ed esorbitanti censure, che aveano il gravissimo torto d'essere rivolte contro ad un uomo famoso pel suo genio, e degno di pietà per le sventure ond'era oppresso, poichè ritenuto qual prigioniero trovavasi affranto il corpo dalle infermità, e prostrato lo spirito dalle afflizioni. La risposta prodotta dal Tasso, piuttosto per onorare la memoria di suo padre che per difendere se stesso, era compiuta da lui nell'Aprile, e venne pubblicata col titolo di *Apologia*, verso la fine del Luglio di quell'anno 1585 (Ferrara presso Giulio Cesare Cagnacini), insieme col Dialogo del Pellegrino, colle chiose degli Accademici della Crusca, con alcune lettere del Tasso, fra cui è memorabile quella ch'egli scrisse ad Orazio Ariosto in lode del gran Lodovico (n.° 94), e infine con un parere del sig. Francesco Patrizio, e colle difese del Furioso fatte dal sig. Orazio Ariosto. Quanto efficace pel valore delle ragioni la difesa del Tasso fu nobile per la mitezza e la dignità della forma, cosicchè potrebbe proporsi ad esempio di longanimità e di temperanza

nelle polemiche letterarie. Essa pose in maggior rilievo l'acerbità e l'inconvenienza de' commenti del Salviati, il quale stimò necessario di addurne a sua giustificazione un motivo od un pretesto, facendo dichiarare da Bastiano de' Rossi in una lettera uscita nel Maggio del 1585, che la censura della Gerusalemme era stato un risarcimento od una punizione dell'offesa che si pretendeva recata dal Tasso alla Casa Medici ed a' Fiorentini, per alcune frasi di una orazione contenuta in un Dialogo da lui scritto nel 1580 col titolo *il Gonzaga,* ovvero *del piacere onesto*, ed altresì pel malvolere da lui dimostrato, tralasciando di far menzione de' monumenti di Firenze nella lettera, che egli avea scritto al Contrari (n.° 14), sul paragone tra la Francia e l'Italia. Ma è ben evidente, che quelle frasi non erano offensive, essendo attribuite, secondo la storica verisimiglianza, a Vincenzo Martelli fuoruscito Fiorentino, e combattute e corrette da alcune opposte sentenze dell'altro oratore, ch'era il padre del Tasso medesimo: nè poteva il Poeta mentovare nella lettera citata i più cospicui monumenti di Firenze, non avendo allora peranco veduto quella città, ch'egli mostrò sempre di tenere in grande stima, ed ove fu nobilmente accolto ed onorato. Potè dunque il Tasso validamente ribattere con dignitosa risposta l'accusa avventata dall'Inferigno; e sebbene Orazio Urbani ambasciatore di Toscana in Ferrara, all'apparire in luce del Dialogo *del piacere onesto*, avesse creduto opportuno di darne ragguaglio con lettera 4 Aprile 1583 al Granduca Francesco de' Medici, come vi si contenessero « parole molto impertinenti e velenose della serenissima sua Casa » ; dee parere strano che il Galluzzi nella storia del Granducato di Toscana (T. II. Lib. IV. C. X.)

abbia ribadito una sì sofistica incolpazione. Del rimanente il Tasso non prese altra parte alle controversie sul Poema, se non per ribattere il parere del Patrizj, e per rispondere nel suo Discorso delle differenze poetiche alle giudiziose osservazioni di Orazio Ariosto, ancorchè il Salviati mandasse fuori in Firenze nel Settembre del 1585 una stizzosa e disdicevole risposta, cioè *l'Infarinato primo,* all'Apologia del Tasso. Successe allora nell'Ottobre di quell'anno una replica del Pellegrino, il quale dichiarando di mantener la sua tesi per solo amore di verità, non per affezione di parte, giacchè non avea conoscenza alcuna del Tasso, adoperò tuttavia con modi temperati e cortesi verso il Salviati e i suoi aderenti, e venne indi a poco da lui proposto qual socio degli Accademici della Crusca. Dopo tale riconciliazione una risposta a questa replica del Pellegrino fu scritta dal Salviati con maggiore riserbo, e da lui pubblicata col titolo di *Infarinato secondo* (Firenze, Padovani 1588), quando passò a' servigi del Duca Alfonso II. di Ferrara sulle raccomandazioni del Montecatino e di Giambattista Guarini: se non che rimase colà breve tempo, e tornato a Firenze nel 1589 cessava di vivere nel Luglio di quell' anno medesimo. Tra gli scrittori che presero in quell'incontro la difesa del Poema, conviene annoverare a titolo d'onore Giulio Ottonelli, che ne fu dispettosamente proverbiato con alcune Considerazioni di Carlo Fioretti da Vernio, che sono pur fattura del Salviati (Firenze, Padovani 1586), Orazio Lambardelli, Don Nicolò degli Oddi, Giulio Guastavino erudito annotatore del Poema, e Malatesta Porta, che a confutare le scritture del Salviati compose il Dialogo intitolato *Il Rossi* (Rimini, Simbeni 1589). Solo un Or-

lando Pescetti volle seguir le vestigia dell' Infarinato e dell' Inferigno producendo alcune chiose date alle stampe nel 1590 a difesa dell' Infarinato primo contro il Guastavino, che non fece risentimento di quelle goffe e indiscrete critiche, se non in una breve digressione alla pag. 7 de' suoi Discorsi ed annotazioni sopra la Gerusalemme liberata (Pavia, presso gli eredi di Girolamo Bartoli 1592). Ma non fu del pari moderato e longanime Paolo Beni autore d' una comparazione tra Omero, Virgilio e il Tasso (Padova, Pasquati 1607, Discorsi VII. — Martini 1612, Discorsi X), allorchè più tardi nel *Cavalcanti* (Padova, Bolzetta 1614) ebbe a rintuzzare l'arroganza del Pescetti, che senza il consentimento dell'Accademia della Crusca avea preso a confutare in dispettosi modi lo scritto del Beni intitolato *Anticrusca*, cioè il paragone tra l'antica e la moderna favella Italiana, in cui esaltando il Petrarca non si pregiava a dovere la lingua del trecento, e si censurava il Boccaccio. Bastino questi cenni intorno ad una contesa letteraria in cui parve che l'Aristarco della *Gerusalemme* aspirasse a conseguire la fama di Erostrato, ma non intervenne collegialmente l' Accademia della Crusca, come già avvertirono il Fontanini e il Serassi, e fu recentemente comprovato dal Guasti nell' erudito suo Discorso premesso al Tomo IV. delle Lettere del Tasso (Firenze, le Monnier 1852). Un pieno ragguaglio di quelle controversie può leggersi nell'Aminta difeso ed illustrato del Fontanini, nella Vita del Tasso scritta dal Serassi, nella Istoria della volgar Poesia del Crescimbeni, e in parecchi trattati dell' Italiana Letteratura. Ci asteniamo dall' indagare i motivi dell'acre ed ingiusta censura dettata dal Salviati, il quale nel 1576 avea stretto col Tasso ami-

chevole relazione epistolare, e lodato la favola, gli ornamenti, il disegno e lo stile del *Goffredo*. Fu tanto più deplorabile, e degno di perpetuo silenzio questo pervertimento d'opinione, che il Salviati era uomo di non comune dottrina, ed assai benemerito del Toscano ed Italico idioma, di cui compose gli *Avvertimenti*, e diede opera ad ampliare il vocabolario, che s'avviò da quell'epoca alla sua maggior perfezione.

In alcune edizioni delle Opere complete del Tasso (Firenze, 1724 Tomi V, VI — Venezia 1722-42 Tomi II, III) trovansi raccolte le discussioni allora insorte intorno al *Goffredo*, ma più non vengono che di raro consultate, poichè le accuse avventate contro il Poema sono la massima parte fallaci ed insopportabili, e la difesa è divenuta superflua. Solo uno scritto appartenente all'epoca stessa, ed al genere delle *stacciate* e delle *infarinature*, sopravvisse all'obblio generale, attesochè fu dato in luce qual lavoro del Galilei, e tale fu creduto dal Serassi, che lo rinvenne in un codice di miscellanee d'una pubblica biblioteca di Roma, e ne trasse copia con animo di non commetterlo alla stampa senza contrapporvi una piena confutazione. Dopo la morte del Serassi, la detta copia venne con altri suoi manoscritti in proprietà del Duca di Ceri, e fu impressa in Roma nel 1793 col titolo di *Considerazioni al Tasso di Galileo Galilei*, le quali furono poi riprodotte nel Vol. XIII delle Opere del Galilei stampate in Milano nel 1811 dalla società tipografica de' classici Italiani, e nella recente edizione completa delle Opere stesse (Firenze 1842-56, Tomo XV.) L'editore di Roma lodò quelle pagine, e solo confessò non esser lodevole il modo beffardo usato nella censura: ma

il preclaro Giambattista Venturi giudicò conveniente astenersi dall'inserire quel lavoro nella sua pregevole edizione delle Memorie inedite o disperse del Galilei (Modena, Vincenzi 1818) dichiarando con cauta riserva: *una tale invettiva mi sembra così mordace, così lontana dal buon senso, che ho creduto di provveder meglio alla riputazione del suo Autore omettendola.* Ebbe altresì il Venturi a notare (T. I pag. 9), che il Galileo necessitato a dire il suo parere sopra i due Poemi dell'Ariosto e del Tasso rispondeva *parergli più bello il Tasso, ma piacergli più l'Ariosto* (Opere di G. Galilei, Padova 1744 T. I. Vita raccontata dal Viviani pag. 73), e che ben altra moderazione ed altro miglior senso fu pur dimostrato dal Galileo in una lettera a Francesco Rinuccini (19 Maggio 1640) su' motivi per cui egli anteponeva il Furioso alla Gerusalemme liberata. Ora questa lettera e il passo dianzi additato della Vita del Galilei scritta dal Viviani, indurrebbero nell'opinione che le *Considerazioni* attribuite al Galilei non siano del gran Linceo. Imperocchè il lavoro da lui stesso accennato nella lettera al Rinuccini, e nel racconto della sua vita fatto dal Viviani, non era che una raccolta di osservazioni e paralleli sopra moltissimi tratti fra loro comparabili de' due Poemi: ed invece le *Considerazioni* si estendono ad un numero notabilmente maggiore di passi della *Gerusalemme*, che non hanno verun rapporto col *Furioso*; cosicchè sopra non meno di 230 postille, se ne trovano appena 75 ove si istituisca un paragone coll'Ariosto, o se ne faccia menzione. Oltre di ciò, quantunque ne' sopraddetti documenti si tenga talvolta dal Galilei la Gerusalemme in troppo minor conto del Furioso, egli non poteva averla in dispregio, poichè giun-

se a dire *parergli più bello il Tasso*, e in una lettera a Paolo Gualdo (16 Agosto 1614) scriveva: *Il Comento del sig. Beni* (della Gerusalemme liberata) *viene aspettato ansiosamente da tutti gli eruditi* (Opere del Galilei, Padova 1744 T. II p. 543). All'opposto le *Considerazioni* sono un libello, ove il Tasso viene ingiuriato con appellativi e qualificazioni che non si potrebbero ripetere senza rossore, e le sue sentenze e locuzioni sono sovente biasimate come se fossero del più inetto poetastro; e sebbene in alcuni luoghi, il cui numero giunge appena a' 18, si conceda al Poeta qualche parola di lode, è chiaro che si fa ad arte per ostentare imparzialità, e per rendere più pungente e grave la satira. Conviene altresì notare che il manoscritto di quelle *Considerazioni* trovato di nuovo nella Barberiniana di Roma dal chiar. Prof. L. M. Rezzi Academico Linceo onorario, che n'era prefetto, non è di mano del Galilei, nè porta alcun nome d'autore.

Potrebbesi inoltre avvertire che le predette Considerazioni s'accordano colle idee e coi sentimenti del Salviati, e nell'acerbità dell'offesa corrispondono alle postille ond'egli s'era prefisso di chiosare e riprovare il Poema. Più volte trovasi ripetuta nell'*Infarinato primo* la promessa di pubblicare il Goffredo colle annotazioni e postille degli Accademici a riprensione di quell'Epopea: per lo che scriveva il Salviati: *avvedrassi* (il Tasso) *quanto sia stata piccola e scarsa l'arra dell'abburattamento che dalla Crusca nella Difesa dell'Ariosto gli si diede a' mesi passati*; e terminava con questa minaccia: *Ma stamperannosi le postille e quivi che abbiate in tutto il pien vostro ci sforzeremo a tutto nostro potere.* Erano dunque già preparati i materiali di simili

annotazioni: ed infatti nella biblioteca Palatina di Firenze esiste un esemplare della Gerusalemme (edizione del Bonnà, Ferrara 1581) postillato di mano dell'Inferigno sino al Canto XVII, di cui fa menzione il ch. Guasti nella nota 60 del Discorso da lui premesso al Tomo IV delle Lettere del Tasso (Firenze 1852-5), e importerebbe esaminare l'analogia colle stesse Considerazioni. Che poi le millantate postille non sieno apparse alla luce è forse dovuto all'accorgimento dello stesso Salviati, che avrà temuto il pericolo di collocare accanto alle bellezze del testo gli oltraggi delle sue chiose. Ora le Considerazioni attribuite al Galilei hanno molti caratteri delle postille annunciate dal Salviati. Lo stile è *sull' andare di Carlo Fioretti*, od almeno sembra inspirato dallo stesso Salviati, ed una simile impronta hanno le vivezze e i motti pungenti. Ma la misura delle contumelie v' ha raggiunto il suo colmo, cosicchè per questo riguardo si troverebbe avverata la promessa dell' Infarinato di usare ogni sforzo, affinchè il Tasso avesse tutto il suo pieno. Gli argomenti delle censure non differiscono da quelli della Stacciata e dell'Infarinato primo, se non per una maggiore specificazione, e per qualche novità piuttosto di forma che di pensiero. Solo in pochi luoghi sembra che v' abbia modificazione o dimenticanza di ciò ch' era stato notato in quelle scritture, ma tuttavia non havvi contraddizione. Scorgevisi pure la malizia adoprata nell' Infarinato primo, allorchè dopo di avere asserito nella considerazione alla Stanza 30 del Canto I *lo stile* (della Gerusalemme) *esser quasi sempre languido e sforzato e male espressivo*, si prosegue a dire: *sì che per maggior brevità andremo più tosto notando que' luoghi dove l' autore ha del buono, che*

pur ce ne sono alcuni; nella sentenza poi rare volte avviene che quest'uomo metta cosa buona, pur anche quelle poche non si tralascieranno: volendosi con quest' arte simulare di aver tralasciato la censura di molti luoghi riprensibili, e di non aver passato sotto silenzio i passi migliori. Quindi comprendesi il motivo della lode scaltramente concessa ad alcuni tratti (non più di 18), ne' quali l'approvazione è talora soverchiata dagli appunti, e si trasmuta pur anco in un biasimo generale, come nella annotazione alle Stanze 62, 63, 64 del C. XIV ove pregiandosi quelle ottave si dice che *se in un altro sariano degne di lode, in questo autore sono degne di stupore.* Di più le sconcezze medesime, che il Salviati pretese di trovare in alcune frasi od immagini del Poema, sono ripetute nelle Considerazioni e ne rendono scurrile e vieppiù spiacevole la lettura. Direbbesi quasi che quelle Considerazioni siano in tutto od in parte le postille apparecchiate dal Salviati, o da lui commesse a taluno de' suoi partigiani; ed invero si manifestano dettate dall' accanimento di chi perfidia in una ingiusta aggressione. Ma chiunque esser ne possa l' autore, basti l' aver di sopra arguito che non sieno del Galilei, poichè nè corrispondono ad un paragone tra il Furioso e la Gerusalemme, nè ben s' attemprano alle opinioni da lui professate. Il valente bibliotecario della Corsiniana di Roma Ab. Luigi Maria Rezzi, mosse il primo dubbio contro la credenza che ne sia autore il Galilei (Atti dell' Accademia Pontificia dei nuovi Lincei Anno V, Sessione 28 dicembre 1851 p. 118): e il Guasti nella nota 81 del Discorso dianzi citato, che ha per titolo la Crusca e il Tasso (Lettere di T. Tasso — Firenze, Le Monnier 1854 T. IV

p. XXXVII) nel riferire quel dubbio soggiunse: *Forse un giorno si potrà provare con migliori ragioni che Galileo Galilei non le ha scritte.* D'altra parte l'opposta tesi fu propugnata dall'eruditissimo Prof. E. Albèri direttore della recente edizione Fiorentina dell'Opere di G. Galilei (1842-56 T. XV), ed altre analoghe osservazioni potrebbonsi aggiungere alle ragioni da lui addotte. Ma ci sembrano tuttavia prevalenti le contrarie ragioni dianzi accennate, per poter asserire ad onore non meno del Galileo che del Tasso, non esservi convincente motivo di credere dettate dal Galilei le Considerazioni stampate sotto il suo nome.

Sembra che le censure, tuttochè disdicevoli e fallaci, balestrate dal Salviati a nome degli Accademici della Crusca contro la Gerusalemme liberata, abbiano infaustamente contribuito a confermare il Tasso nella risoluzione di dar nuova forma al Poema, quando il Goffredo avea già destato l'universale ammirazione, e solo poteasi desiderare che ne fosse stabilito l'autentico testo riveduto dall'Autore medesimo, e da lui ridotto alla più perfetta lezione. Nondimeno per molti passi delle sue lettere si rileva, ch'egli avea divisato di recare nuove mutazioni al Poema sin dall'epoca della revisione: anzi nel punto stesso in cui era per uscire in Firenze la Stacciata prima, egli scriveva a Curzio Ardizio il 25 Febbrajo 1585 (n.° 343): *ma non muto la deliberazione di mutare alcune parti del mio Poema, se mi sarà conceduto; e d'innalzare e di accrescerlo di quattro libri, e d'alcun centinajo di stanze che sarà giunto ne' libri i quali si leggono: ma l'opera è lunga, e io sono assai stanco.* Più particolarmente egli esprimeva i suoi intendimenti intor-

no alla riforma del Poema in una lettera a Lorenzo Malpiglio (n. 532) scritta poco prima della sua ultima partenza da Ferrara (Luglio 1586), con questa raccomandazione di mantenere il secreto sul suo disegno: *Ma io scrivo a Vostra Signoria queste cose con molta fede; onde la prego, che non voglia che siano divolgate, perchè sarebbe quasi un rimovere il velo da la scena, e un far cader le cortine molto prima ch'esca il prologo.* Vana precauzione! giacchè nell'anno medesimo venne indiscretamente data alla stampa quella sua lettera, e rivelato il divisamento del Poeta. È manifesto pe' descritti avvenimenti che varii motivi cospiravano a indurlo nella determinazione di rifare il Poema, cioè non solo le obbiezioni de' revisori e le critiche quantunque esorbitanti de' censori e degli avversarj, ma i dubbii concepiti ed espressi dall'Autore medesimo che furono poi raccolti e riprodotti da' critici; inoltre il desiderio di cancellarne alcune rimembranze o traccie del passato, e di procurarsi un nuovo Mecenate; infine l' eccessivo timore che troppo di sue dolcezze vi avesse versato il lusinghiero Parnaso, come egli accenna in una lettera al Conte Alfonso Turco (3 Ottobre 1583 n.° 259) ove deplora che il suo canto fosse stato assimigliato a quello d' una sirena. Perciò nell'invocazione del rinnovato Poema (Gerusalemme conquistata C. 1 St. 3) si proponeva di renderne più puri e severi i concetti e gli ornamenti, ed immune d' ogni menda la locuzione, e di far obbliare la primitiva Epopea, di cui già risuonava altamente la fama, secondo la confessione ivi espressa. Fu veramente singolare e doloroso spettacolo quella lotta del genio che tentava un supremo sforzo contro le avversità ond'era quasi prostrato, per distruggere e ricompor-

re l'opera insigne da lui stesso creata; e fu questo l'estremo danno sofferto dal Poema, a cui dopo le sterili contese della revisione, l'avara incursione degli editori, e l'indegna guerra mossa da' detrattori, non rimaneva che l'infortunio d'essere abbandonato dal medesimo Autore.

Così le numerose varianti che s'incontrano ne' diversi esemplari del testo della Gerusalemme liberata, e di cui si comprende l'origine pel modo già narrato, onde avvenne la revisione e la pubblicazione del Poema, possono offrire tuttora soggetto di lungo studio e di discussione, ovunque la comune lezione può sembrare insufficiente, ed essere redintegrata colla scorta delle prime edizioni e degli antichi manoscritti. Imperocchè non sarebbe concesso ricondurre all'ottima lezione molti passi controversi della *Gerusalemme liberata*, mercè la semplice norma dei luoghi corrispondenti della *conquistata*, come si avrà cura di provare con ovvie ragioni, e col fatto di non pochi riscontri nell'altra Parte di questo Saggio, della quale si è già dapprima indicato qual sia l'oggetto analitico o critico. Per lo che nel compendio della seconda Parte si farà cenno delle principali varianti sì di composizione che di forma o locuzione, istituendo a questo riguardo un paragone tra le più notevoli antiche edizioni, e proponendo alcuni criterj onde ristabilire, ove sia necessario, la nativa espressione del testo. Al quale intendimento, dopo di aver ricordato le più rilevanti correzioni dovute a' sagaci critici già mentovati, verrà infine esibita qual saggio una scelta di alcuni passi che sembrano tuttora richiedere più giusta ed efficace lezione.

Pag. 284 *linea penultima* celebre — *leggasi* supposto

Seconda Lettura. — *Relazione dell'Astronomo Piazzi Smith intorno alla spedizione sul Picco di Teneriffa.* — Del Socio Ordinario Prof. Giovanni Com. Santini.

(*Estratto*)

Newton nella celebre sua Opera (*Optice*; *Lausannae* (1740 p. 80), lamentando la confusione apportata nei telescopj dal tremito dell'atmosfera alla superficie della terra, esterna il parere, che l'unico rimedio a togliere questo inconveniente sarebbe il trasportarsi a fare le osservazioni in un'aria pura, serena e tranquilla, quale forse si potrà rinvenire alla sommità delle più alte montagne al di sopra delle nuvole. Il sig. Piazzi-Smith Prof. nell'Osservatorio di Edimburgo, il quale aveva alcuni anni addietro assistito alla nuova misura dell'Arco di Meridiano già eseguita da la-Caille nel secolo precedente, colpito dal magnifico aspetto del Picco di Teneriffa, ebbe la felice idea di far prova del suggerimento dato da Neuton, e di verificare quali vantaggi ne potrebbero risultare nelle osservazioni Astronomiche col trasportare quei mezzi, che si possono ora ottenere nell'odierno stato di perfezionamento nella meccanica pratica, e nell'ottica alla sommità di quel celebre monte, il quale è fra i più elevati del globo terrestre. Nel 1852 ne presentò il progetto in Edimburgo all'Ufficio dei visitatori sotto la Presidenza di Lord-Rutherford, e tre anni più tardi lo riprodusse all'associazione Brittannica, il quale, trovandosi, conforme alle idee concepite sullo stesso

argomento dal Cav. Stephenson alla vista delle Cordelliere nell'America meridionale, ottenne l'approvazione ed il patrocinio di quel nobile signore, che gli fece l'offerta del suo *Yacht Titania* per fare il viaggio al Picco di Teneriffa. Fu soltanto nel 1856, che il progetto potè essere messo in esecuzione dalla generosità dell'Ammiragliato, il quale approvò le spese presunte in lire sterline 500, lasciando alla dottrina dell'Autore il piano delle osservazioni da farsi in quella spedizione, la quale intrapresa al termine di una guerra celebre per un argomento di tanto interesse per l'Astronomia e per la Fisica, riuscì opportunissima a mettere in chiara luce nel mondo civilizzato l'alto interesse, che il Governo della Gran-Brettagna e gli uomini colti di quella insigne nazione ripongono nel promuovere ogni sorta di umani studj.

Furono invitati per ordine dell'Ammiragliato gli Astronomi ed i Fisici più distinti a suggerire quegli esperimenti che fossero riputati in questa circostanza più opportuni e più a desiderarsi per il progresso dell'Astronomia e della Fisica; al quale invito corrisposero alacremente, sia coll'esporre i loro desiderj dal lato scientifico, sia col porre a disposizione del sig. Smith gli apparati di Ottica e di Fisica più conducenti allo scopo della spedizione. In tal guisa per il concorso degli Scienziati più illustri della Gran-Brettagna egli si vide instantaneamente fornito dei migliori cannocchiali e telescopj, che si abbiano ai nostri giorni, e di un corredo completo di apparati di Fisica relativi alle osservazioni meteorologiche ed ottiche, che non si potrebbero ottenere in altri luoghi, se non con molto dispendio di tempo e di denaro. Per ultimo il sig. Roberto Stephenson prestò il suo *Yacht Titania* di 140

tonnellate con l'equipaggio di 140 uomini, e di tutto l'occorrente per il viaggio, fermata e ritorno, fino al fine degli esperimenti. L'opera di cui vi ho accennato il titolo, fu destinata a rendere di pubblico diritto i risultamenti di questa importante spedizione, in attenzione, che possano venire in seguito pubblicati i dettagli originali di tutte le numerose ricerche ed osservazioni fatte dalla sorprendente attività e dottrina del sig. Piazzi-Smith; venne essa dalla generosità dell'Ammiragliato diramata alle illustri persone e stabilimenti della colta Europa, fra i quali quell'illustre consesso ebbe la bontà di comprendere eziandio il nostro Osservatorio.

Comunque difficile sia il presentare un estratto di un'opera di tale natura, scritta in una lingua a me poco famiiliare, ho creduto tuttavia che non fosse per dispiacervi di darvene una succinta relazione, che vi prego di accogliere come tributo di gratitudine alla benevolenza dell'Ammiragliato, e di onore all'interessamento, col quale quella illustre nazione promuove in ogni maniera il progresso dell'umano consorzio.

Essa si compone di un volume in foglio di 577 pagine, diviso in VIII Capitoli, di una nitidissima edizione, ornato da XI bellissime tavole esplicative dei varj argomenti del rapporto, estratte dalla grande Collezione delle tavole fotografiche e preceduta da un frontespizio, nella cui vignetta si rappresenta una mappa stereografica del Picco di Teneriffa, e del suo gran cratere.

Capitolo I. *Introduzione.*

In questo primo Capitolo, dopo di avere riferito l'origine dell'opera, e le generali predisposizioni sopra accen-

nate, vengono riferite tre rimarchevoli Lettere di Airy, di Herschel, e del Colonnello James al Secretario dell'Ammiragliato, nelle quali si leggono con sommo piacere le questioni, che più da vicino interessano la Fisica, e l'Astronomia, alla soluzione delle quali possono riuscire di sommo vantaggio le osservazioni sopra il livello del mare. Brevemente riferiremo i punti principali sui quali vertono questi documenti, perchè da essi rendesi palese l'importanza, e l'indole delle ricerche, alle quali sono rivolte le osservazioni dell'Autore.

I. *Lettera del sig. Airy Direttore dell'Osservatorio di Greenwich.* — Osservando giustamente questo celebre astronomo non doversi caricare il sig. Smith di un piano di ricerche minutamente determinato, ma doversi lasciare libero campo alle sue cognizioni, ed alla sua sagacità per quelle osservazioni, che sono più compatibili colle circostanze, e colla brevità del tempo, e raccomandando di indagare, quanto in generale le osservazioni astronomiche potrebbero avvantaggiarsi coll'allontanamento della dannosa influenza esercitata sopra di esse da circa una terza parte della bassa atmosfera che sta a livello del mare, esprime specificatamente il desiderio di rivolgere l'attenzione alle seguenti ricerche.

1.° Se in un'aria rara e tranquilla, in cui sia insensibile la luce diffusa nelle vicinanze del globo solare, si possa tentare di acquistar qualche notizia intorno alle *prominenze rosse* osservate nelle circostanze degli ecclissi totali di sole, le quali sembrano ad esso connesse, tentando di osservarle direttamente, quando non è ecclissato.

2.° Riuscirebbero di molta importanza accurate osservazioni intorno alla luce zodiacale per tutte le ore della

notte, e specialmente intorno alla mezzanotte. Alcune osservazioni recentemente pubblicate hanno indotto alcuni a supporre che la materia formante la luce zodiacale non circondi il sole, ma piuttosto la terra; lo che potrebbe venire definitivamente stabilito dalle osservazioni fatte sul Picco di Teneriffa.

3.° È per se stesso argomento molto importante l'indagine delle apparenze delle stelle doppie, e delle nebulose; più particolarmente di quelle del disco lunare, dei pianeti e loro satelliti. Si deve desiderare intorno a questi argomenti, che le osservazioni vengano disposte in modo da dimostrare piuttosto quello che si potrà ottenere, che abbandonarsi ad una laboriosa serie di osservazioni non conciliabile colla ristrettezza del tempo.

4.° Intorno agli argomenti di Ottica è a desiderarsi, che vengano istituite nelle diverse parti del cielo delle misure relative alla polarizzazione della luce, ed alla posizione del piano di polarizzazione, e confrontate con simili osservazioni fatte ai piedi della montagna.

5.° È parimente desiderabile che vengano osservate a varie altezze del sole le linee di Fraunhofer nello spettro prismatico a diverse parti del cielo, e confrontate con simili osservazioni fatte ai piedi della montagna.

6.° Sarebbe utile potere determinare l'intensità magnetica orizzontale del magnetismo terrestre con osservazioni fatte alla sommità, ed alle falde del monte, nel caso però che il magnetismo della montagna non fosse per alterarne il valore.

7.° Sono pure da raccomandarsi in varj tempi, ed a varie altezze le osservazioni comparative della temperatura, irradiazione, umidità ed elettricità.

8.° Si potrà approfittare della residenza sul monte per esaminare se questo si presti favorevolmente per determinarne l'attrazione con osservazioni zenitali dal settentrione al mezzodì. Ove la sua giacitura non permettesse questo genere di osservazioni, potrebbero riuscire nella direzione da levante a ponente mediante uno stromento dei passaggi, purchè fosse possibile attraversarlo mediante una comunicazione galvanica.

9.° Se il tenore generale delle osservazioni, che il Prof. Smith fosse per intraprendere, lo conducesse a stabilire, che potesse in seguito derivare un vantaggio alla Astronomia dallo stabilirvi un Osservatorio permanente ad una grande elevazione, si dovrebbe esaminare se per ciò nel suo complesso la montagna si presti favorevolmente, e quale ne sarebbe la località più vantaggiosa.

A questi suggerimenti il sig. Airy in un proscritto addizionale raccomanda le seguenti osservazioni:

a) Altezza e durata del crepuscolo.

b) Depressione dell'orizzonte del mare.

c) Della rifrazione orizzontale.

d) Della irradiazione solare.

II. *Lettera del sig. Herschell.* — Il sig. Herschell concordando in molti punti col sig. Airy più particolarmente raccomanda le osservazioni dei seguenti punti di Fisica meteorologica ed ottica.

1.° Una serie di osservazioni actinometriche fatte simultaneamente alla sommità del monte, alla metà ed a livello del mare verrebbero raccomandate coll'actinometro da esso descritto nel 1849 dirette a determinare la proporzione del calore solare assorbito dall'atmosfera fra due dati simili di elevazione. Sarebbero molto preziose le os-

servazioni fatte quando il sole è verticale; le serie dovrebbero essere estese ad ogni sua altezza sopra l'orizzonte.

2.° È ritenuto che ad una certa posizione al di sotto della sommità del Picco esistono delle caverne nel fianco del monte, nelle quali (sebbene siano sotto il limite corrispondente alla perpetua neve) il termometro si mantiene sempre sotto la temperatura corrispondente al punto di congelazione. Il fatto verrà esaminato e verranno rammentate le concomitanti circostanze.

3.° Raccomanda il sig. Herschel di determinare con osservazioni comparative fatte con uno stesso cannocchiale in Inghilterra, ad Orotava, ed a diverse elevazioni sul monte, quale grado di vantaggio in via ottica si ottenga coll'ascendere in una atmosfera pura e tranquilla, lasciando alla sua perizia la scelta degli oggetti di confronto, così pure (come il sig. Airy) raccomanda le osservazioni delle linee nello spettro prismatico, delle macchie solari delle protuberanze rosse, della polarizzazione della luce, ec.

4.° Essendo il sig. Smith un esperto fotografo, raccomanda di ottenere impressioni di tutto ciò, che sarà per presentarsi a lui degno di memoria, in ispecialità del *gran Dragone*, albero di Orotava, che si suppone essere il più vecchio del mondo, veduto da diverse parti, prendendo inoltre esatte misure del suo circuito a diverse altezze dal suolo, e notandole sull'albero stesso.

Le osservazioni della rifrazione Astronomica mediante una stella, che (come α di Andromeda) passasse per il zenit del Picco, della rifrazione laterale rammentata da Humboldt, della temperatura delle acque marine alla superficie, e fino a 10 piedi di profondità, vengono pure

rammentate, e raccomandate (in quanto fossero possibili) dal chiarissimo luminare dell' Inghilterra, onore e gloria dell' età nostra.

III. *Lettera del sig. Colonnello James.* — In questa lettera il sig. James lodando (come è ben di dovere) l'adesione del governo ad una intrapresa di tanta utilità per il progresso delle scienze fisiche, raccomanda in modo speciale quelle serie di osservazioni che tendono a determinare la grandezza e la media densità della terra, approfittando dell' immenso vantaggio attendibile dalla grande elevazione, regolarità e massa del Picco di Teneriffa in una tanto importante ricerca tendente a stabilire su base ampia ed inconcussa il valore dell' unità principale, che serve alla misura della distanza, grandezza e media densità dei corpi celesti; e tanto più sarebbero per riuscire gradite queste ricerche, in quanto si potrebbe sperare, che riuscissero di controlleria e di perfezionamento alle deduzioni da esso in quei giorni ottenute da una misura di un arco di meridiano nel Regno Unito, e da ricerche con accuratezza instituite ad Arthur-Seat presso di Edimburgo intorno alla media densità della terra coll'attrazione sul filo a piombo di una massa minore di quella del Picco circa 5000 volte in numeri rotondi.

Accennando che il governo possiede ampj mezzi per riuscire nell' intento, sì di instrumenti geodetici e suppellettili, come anco di esercitati ed abili osservatori, conclude doversi rivolgere le osservazioni ai seguenti scopi:

1.° Ad assicurare la differenza fra l'ampiezza geometrica ed astronomica di un arco del meridiano condotto attraverso il Picco, da cui si possa dedurre le media densità della terra.

2.° La differenza nel tempo dell'oscillazione di un pendolo situato alla sommità del monte ed a livello del mare, dalla quale pure si può dedurre la media densità della terra.

3.° Alla struttura geologica del Picco, e la sua gravità specifica.

4.° Alle osservazioni meteorologiche a diverse altezze nei venti periodici verso l'equatore, e nella loro corrente superiore.

IV. *Consigli della Regia Società di Londra.* — Il rapporto della Commissione della Società Astronomica di Londra instituita in questa occasione composta dei chiarissimi suoi membri Powell, Main e Corrington, raccomanda al sig. Smith, come desiderabile (in quanto lo potessero permettere gli oggetti che più specialmente si è proposto in questa sua spedizione), il potere rivolgere la sua attenzione ai seguenti argomenti:

1.° Le praticabilità di rendere visibile le prominenze rosse ai margini del sole.

2.° Le osservazioni sul disco solare in generale, includendovi le facelle verso i bordi, e l'allegata diminuzione di luce verso le estremità del disco.

3.° Osservazioni sui dischi dei pianeti, e particolarmente di Venere in riguardo alla sua irradiazione, alla sua atmosfera, al possibile suo satellite, e macchie colla vista di determinare la sua rotazione.

4.° Le osservazioni delle stelle doppie, e nèbulose colla vista di far prova di un'atmosfera pura, rivolgendosi particolarmente ad Antares e suo compagno, avvicinandosi alle occulazioni.

5.° La rifrazione solare riguardo alla teoria di Themson.

6.° La determinazione della costante della rifrazione atmosferica mediante l'osservazione delle distanze delle stelle circompolari.

7.° L'osservazione della luce zodiacale in relazione alle recenti teorie.

8.° Osservazioni per verificare le annotazioni di Humboldt intorno alla oscillazione laterale delle stelle presso l'orizzonte, e sulla scintillazione in generale.

9.° Tentativi per determinare la polarizzazione della luce degli asteroidi e dei deboli pianeti.

10.° Osservazioni delle linee fisse dello spettro solare.

11.° Osservazioni meteorologiche ordinarie, specialmente dell'umidità determinata direttamente coll'igrometro di Daniell.

12.° Irradiazione superficiale di varie sostanze, ed intensità dell'irradiazione solare.

13.° Determinazione dell'altezza del Picco mediante il barometro, e della più bassa linea della neve nei diversi lati del monte.

14.° Distribuzione e limite della vegetazione nella montagna.

La Società Astronomica nel proporre questa lunga serie di argomenti non desidera doversi intendere di applicare a tutti un eguale grado d'importanza, ma semplicemente doversi riguardare come suggerimenti subordinati agli oggetti principali della spedizione, sebbene essa pensi che i più essenziali siano i numeri 1, 5, 7, 10, 12; proponendosi il n.° 6. soltanto nell'ipotesi che il Professore fosse nel caso d'intraprendere la serie delle osservazioni richieste per quella ricerca.

A questa nota di argomenti suggeriti dal consiglio academico tengono dietro alcune ovvie raccomandazioni intorno al modo di predisporre le osservazioni meteorologiche, ed alcune avvertenze, che, potendo servire a determinare più particolarmente i desiderj della Società intorno ad alcune questioni di Ottica, credo opportuno di riferirne la traduzione testuale.

a) « Siccome alcune delle linee fisse dello spettro sem» brano dovere la loro esistenza all'assorbimento della luce » fatto dall'atmosfera terrestre, sarebbe interessante di » paragonare le linee vedute nella stazione superiore della » montagna, quando il sole è basso con quelle vedute al » mezzogiorno, e con quelle in simili circostanze vedute » ad una piccola elevazione sopra il livello del mare; » maggiore riuscirebbe in queste ricerche l'interesse, » se si potessero ottenere impressioni fotografiche delle » linee. »

b) « Alcune osservazioni sembrano dimostrare, essere » l'atmosfera fino ad una certa estensione opaca per rap» porto ai raggi solari più rifrangibili, per modo che sem» bra verisimile, che lo spettro solare dalla parte dei rag» gi più rifrangibili acquisti maggiore estensione alla som» mità della montagna, che ai piedi della medesima. Que» sto punto potrà essere facilmente deciso formando uno » spettro puro con un apparato di quarzo, e ricevendolo » in una lastra di vetro colorata di uranio, o di qualche » altra sostanza possedente una simile proprietà. »

c) « Potranno essere fatte delle osservazioni intorno » alla polarità della luce del cielo chiaro, quale vedesi » alla sommità della montagna, specialmente riguardo alla » determinazione dei punti neutri, se ne esistono. »

L'Autore termina il primo Capitolo colla descrizione del modo con cui la spedizione ottenne la sua piena e completa esecuzione, che non sarà inutile di riepilogare.

Partita la spedizione sul Yacht Titania ai 24 di Giugno del 1856 da Cowes, giunsero felicemente a S. Croce di Teneriffa agli 8 di Luglio, ed ai 24 detto ascesero la montagna con la maggior parte degli stromenti, ed occupata la prima stazione a Guajara alla circonferenza del gran cratere alla elevazione di 8903 piedi ingl. (2713^m,6) sopra il livello del mare vi si stabilirono, rimanendovi fino ai 19 di Agosto. Ai 20 di Agosto si trasportarono ad una stazione più elevata, detta Altavista ad una elevazione di piedi 10702 (ossia metri 3261,9) sopra il livello del mare, situata a lato del Picco, o cono centrale posto ad una elevazione di 12198 piedi (o metri 3717,9). Occuparono questa seconda stazione fino ai 19 Settembre, nel qual giorno discesero di nuovo a S. Croce, preparandosi pel ritorno in Inghilterra, per dove partirono sul Yacht Titania ai 26 di Settembre, e pervennero a Southampton ai 14 Ottobre dopo un'assenza di 113 giorni, dei quali ne passarono 65 nelle accennate stazioni, ove furono disposti gli stromenti astronomici e fisici per le osservazioni formanti lo scopo della spedizione.

I principali risultamenti numerici sono contenuti in 10 Volumi manoscritti aventi i seguenti titoli:

Vol. I. Giornale astronomico e fisico.

Vol. II. Giornale meteorologico montano.

Vol. III. Riduzione dei precedenti.

Vol. IV. Giornale meteorologico a livello del mare.

Vol. V. Riduzione del precedente.

Vol. VI. Dilucidazioni intorno al Giornale astronomico.

Vol. VII. Risultamenti e conclusioni astronomiche.

Vol. VIII. Risultamenti e conclusioni fisiche e meteorologiche.

Vol. IX. Risultamenti e conclusioni geologiche, botaniche, ec.

Vol. X. Fotografie.

Questi Volumi sono stati consegnati all'Ammiragliato, e verranno pubblicati successivamente nelle *transazioni filosofiche*, ed intanto il presente Volume rappresenta i Volumi 7, 8, 9 con liberalità pubblicato a spese dell'Ammiragliato con l'intervento della Società astronomica, e dell'Astronomo reale sig. Cav. Airy.

Si pone fine al I. Capitolo con tributare la dovuta lode al 2.° piloto Gulielmo Corke, ed al carpentiere Gulielmo Neale, i quali lo accompagnarono nella montagna rendendogli utilissimi servigj nelle osservazioni meteorologiche, e nella riparazione delle macchine, ed ai sigg. Francesco Aguillar, ed L. Hamilton, abili ingegneri appartenenti agli Ufficj spagnuoli, che somministrarono larga copia di osservazioni sulle maree inserite come *contribuzione spagnuola.*

Capitolo II. *Miglioramenti apportati alla visione astronomica nelle elevazioni.*

1.° *Visione, e sua nitidezza.* Una delle più importanti questioni era la ricerca del miglioramento ottenuto nella visione degli oggetti col salire in un'atmosfera più rara e più pura nelle più alte elevazioni. Queste importanti questioni vennero prestamente, e con ottimo successo risolute alle due sopra accennate stazioni di Guajara e di Alta-

vista. Col telescopio di Sheepshank (1), mediante il quale in Edimburgo non poteansi vedere stelle oltre la 10.ª grandezza, nè potevasi distinguere anche nelle più propizie circostanze la compagna di α della Lira, a Guajara si vedevano benissimo le stelle più minute fino alla 14.ª gr.ª; distinguevasi in ogni elevazione la compagna di α della Lira, a fronte dello splendore di quella stella. Le immagini delle stelle erano nettamente definite; con ingrandimento 150 apparivano circondate dai loro regolari anelli dovuti alla diffrazione, lo che faceva un singolare contrasto colle loro immagini sfigurate ed irregolari in Edimburgo. Le più minute stelle doppie erano separate e chiaramente visibili, e provocavano alla misura delle distanze anche minime, mediante i micrometri filari.

Simili meravigliosi risultamenti vengono dall'Autore annunziati dietro osservazioni fatte alla 2.ª stazione di Altavista con un cannocchiale acromatico di Pattinson avente pollici 7. $\frac{1}{4}$ di apertura, col quale vedevansi benissimo separate le più minute stelle doppie aventi la distanza di 1″, ed anche di 0″,5, come ε di Ariete, λ del Cigno; *B, C* di Andromeda. In quella elevata stazione la precisione delle immagini estendevasi a tutto il cielo, di che fanno fede (oltre le osservazioni sulle stelle doppie) quelle instituite intorno a Saturno per diverse mattine, mentre sorgeva sull'orizzonte, o trovavasi a piccole elevazioni. « La sottile » divisione dell'anello esterno (egli dice), la trasparenza » dell'anello oscuro erano abbondantemente manifeste;

(1) Sembra che questo telescopio sia un acromatico di piedi 5. 1/2 di distanza focale lasciato in eredità con molti altri preziosi stromenti alla Società astronomica, come rilevasi dai suoi Atti.

» ma la generale perfezione dell' immagine, come anco del
» lembo del globo, mi colpì al più alto grado; giacchè
» anche con un ingrandimento 500 io non poteva imma-
» ginarmi cosa alcuna di più chiaro alle sue estremità. »

Osserva però l'Autore, che nella montagna il sole è raramente bene definito, e che la sua eccessiva irradiazione sembra disturbare l'aria in modo, che spesso l'agitazione nella regione occidentale continua lungo tempo dopo il tramonto, succedendo poi solitamente tranquilla le notte.

L'Autore attribuisce l'aumentata potenza visiva, e la perfezione delle immagini in parte alla diminuita densità dell'atmosfera; ma ne ripone la ragione principale nella sorprendente siccità dell'aria, e nella quasi totale mancanza della rugiada, la quale tosto che si forma anche nel minimo grado, depone negli objettivi un piccolo strato di umidità, che toglie alle immagini la nitidezza e la precisione. Nota, che l'aridità nelle superiori elevazioni è un fatto costante, riconosciuto da Saussurre, da Welsh e da altri, e quindi si potranno in simili circostanze sempre ottenere buoni risultamenti. A Teneriffa la siccità atmosferica può essere assicurata durante tutta l'estate ad una elevazione di 5000 piedi; ma nell'autunno e nell'inverno dovrebbesi ascendere alla superiore stazione di 12000 piedi sopra il mare.

2.° *Osservazioni durante il giorno.* Furono tentate a Guajara osservazioni di stelle anche di giorno; ma i risultamenti intorno alla loro visibilità non furono migliori di quelli di Edimburgo. Il loro poco successo, per opinione dell'Autore, deve attribuirsi a ciò che in Edimburgo il cannocchiale era in una camera oscura, ed osservavasi per una piccola apertura, mentre qui doveva farsi l'osserva-

zione all'aperto cielo in un'atmosfera fortemente illuminata dalla irradiazione solare; vero essendo che se per una parte essa diviene più trasparente nelle grandi elevazioni, per l'altra cresce in maggiore ragione lo splendore solare, a cui le molte riflessioni de' suoi raggi per le molecole natanti aumentano grandemente l' intualità.

3.° *Inspezioni ad occhio nudo.* Alla stazione di Guajara le stelle si manifestano brillanti, e fanno apparire la volta celeste risplendente con gloria; la via lattea e la luce zodiacale, sopratutto alla mattina, presentano una magnifica scena. Giove molto alto dopo mezza notte era in sommo grado splendente; l'Autore non potè giammai vederne i satelliti ad occhio nudo, anche ascondendo con un pezzetto di lava la vista del pianeta. Coprendo allo stesso modo la parte illuminata della luna, rendevasi visibile la luce secondaria nella sua parte oscura anche dopo il primo quarto; nelle vicinanze del novilunio, mentre la luna presentasi come un piccolo segmento, l' illuminazione della parte oscura era tale, che agendo nell' occhio per irradiazione dava alle sue corna l' apparenza di uno smussamento non naturale, e presentava l' idea di essere visibilmente più vicina delle stelle. Quanto alle stelle cadenti, sebbene mancasse un'apparizione rimarchevole per numero e splendore, apparivano in modo assurdo vicine, ed avendo una luce rossa rassomigliavano a scintille fuggenti per l'aria.

Le stelle nella montagna splendevano in modo sorprendente con luce tranquilla, e planetaria, in guisa che a prima vista furono credute prive di scintillazione, sebbene poi si convincesse l'Autore esserne dotate; ma in grado molto minore, che nelle basse regioni.

4.° *Qualità dell'atmosfera.* Termina il II. Capitolo col riferire alcune osservazioni intorno alle qualità astronomiche dell'atmosfera distribuite in due classi, ch'ei chiama *immediate* o *particolari*, e *generali*, riponendo nella prima classe i *venti*, le *nebbie*; nella seconda le *nuvole distanti*, il *vapore*, ed altre imparità aeree.

Il vento è un terribile ostacolo per le osservazioni nelle montagne. Al Picco di Teneriffa fino presso all'altezza dei venti alisei, le nuvole sono da esso furiosamente agitate; ma al di sopra di questa altezza, continuando tuttavia nella stessa direzione N. E., diminuisce continuamente in forza finchè raggiunge uno strato neutro per passare alla direzione S. W., che sembra conservare costantemente; almeno durante la stagione estiva, alla quale si limitarono le osservazioni. L'altezza di questo strato neutro sembrò molto variabile, risultando qualche volta al di sotto, più spesso sopra 9000 piedi. Quindi a Guajara ebbero più spesso il vento N. E. di quello che il S. W.; essendo però questa stazione molto prossima allo stato neutro, nè l'uno, nè l'altro spirò con molta forza ad eccezione di una volta, in cui una mattina il vento N. E. si presentò con una celerità di 20 a 30 miglia per ora.

Questa variabilità nella direzione del vento venne evitata nella stazione ad Alta-vista alla elevazione di 10702, ove la sua forza era minore e quasi costante nella direzione S. W. Tanto a Guajara che ad Alta-vista si trovarono al di sopra delle nuvole, le quali generalmente non ascendevano ad altezza maggiore di 4500 piedi, e sembravano agitarsi in distanza al di sotto in istrani modi. Una importante qualità dell'atmosfera in quelle alte elevazioni che contrariava le osservazioni delle stelle in

tempo di giorno, e rendeva talvolta confusa verso l'orto o l'occaso la vista del sole, erano certi strati di *vapore polveroso* (*dust-haze*) che non seppe l'Autore bene definire donde procedesse, o come si formasse, il quale sembrava spesso disporsi in istrati definiti e separati, di cui descrive i cattivi effetti nelle osservazioni.

Capitolo III. *Osservazioni astronomiche.*

1.° *Stelle doppie.* Annunzia l'Autore di avere osservato le più difficili stelle doppie per porre in piena luce i vantaggi delle stazioni elevate, come sopra si è accennato; non per instituire osservazioni sulla loro natura, e sui loro movimenti. In prova degl' immensi vantaggi ottenuti dalle alte elevazioni, riferisce di avere con sorprendente facilità riconosciuto la duplicità di Antares, che sfuggì allo stesso Struve in Russia con i suoi potenti stromenti. Il Giornale su questo argomento deve contenere molte importanti annotazioni sui cambiamenti di grandezza, di distanza e di colore rimarcati nel confronto fatto con osservazioni a basse stazioni.

2.° *Luna e pianetti.* La luna fu osservata a Guajara col telescopio di Sheepshank con minori ingrandimenti; ma la ristrettezza del tempo, e la speranza di poterne ritrarre con più forti ingrandimenti le varie sue accidentalità superficiali, quando fosse montato il grande equatoriale di Pattinson, fece dilazionarne le fotografie, contentandosi di ammirarne lo splendore nei suoi monti, anelli e crateri. In Settembre fu trasportato il detto equatoriale ad Altavista; altre circostanze avversarono le osservazioni intorno alla luna, poichè l' ultimo quarto, che sarebbe stato

opportuno, combinava con la precoce partenza; nel 1.° quarto la vista ne era impedita da alte giogaje di lava, dietro le quali troppo presto andava a nascondersi. Ciò non pertanto, alcune poche volte potè venire osservata con ingrandimenti 160 e 500. Aggiunge l'Autore, che se quei geologi versanti nel dubbio, che le cavità circolari osservate nella luna possano essere crateri vulcanici, avessero potuto osservarle e confrontarle con le asperità, e con le apparenze tutte presentate dai crateri di Teneriffa, avrebbero dovuto riconoscere non attendibili i loro dubbj; presenta un magnifico disegno della vista di Autolico fatto con ingrandimento 260 nel breve tempo, in cui essa era visibile fra il principio dell'oscurità notturna ed il momento in cui ascondevasi a ponente dietro le rocce del monte. Se avverse circostanze impedirono molte osservazioni sulla Luna, più favorevoli risultarono quelle intorno a Giove, il quale fu diligentemente osservato e disegnato con ingrandimento di 360 ad Alta-vista con l'equatoriale.

Tanto a Guajara, che ad Alta-vista, sorprendente era la nitidezza e precisione della immagine; singolare l'aspetto delle sue fasce intermiste di parti luminose, e scanalature variabili e mobili per modo da presentare le forme di nubi vaganti agitate da venti regolari simili a quelle che al Picco di Teneriffa agitavano le nuvole ad essi sottostanti.

Saturno fu pure osservato, e due volte fotograficamente disegnato; presentava in modo soddisfacente e distinto la divisione esteriore degli anelli; ma essendo troppo basso, e prossimo all'orizzonte, non si poterono fare ulteriori disegni, e notare altri particolari desiderabili per togliere i dubbj e le discrepanze sussistenti tutt'ora in questo argo-

mento fra astronomi riputatissimi. L'Autore annunzia, che il suo disegno (non pubblicato fra le tavole unite al rapporto) convenendo in gran parte coi disegni del sig. de la Rue, inclina in alcune parti maggiormente a quelli del Capitano Jacob, come p. e. 1.° la divisione principale non è perfettamente nera, ma della tinta dell'anello oscuro; 2.° la sottile divisione non è accompagnata da una striscia chiara; 3.° le parti oscure del globo non si presentano in zone esattamente definite; 4.° l'ombra del globo sull'anello è in modo rimarchevole esattamente definita.

3.° *Prominenze rosse osservate negli ecclissi totali.* Fra le ricerche raccomandate al sig. Smith, era di indagare, se in quelle sublimi elevazioni si potessero rilevare tracce di quelle protuberanze rosse osservate in questi ultimi tempi intorno al globo solare durante la sua totale oscurazione. Nel presente rapporto è annunziato, che nel volume I. del Giornale astronomico, ai 9 Settembre sono riferiti i particolari di un fenomeno, che potrebbe essere una di queste protuberanze, sebbene il suo aspetto fosse incerto nelle estremità; altri tentativi riuscirono infruttuosi, lo che deve attribuirsi alle circostanze atmosferiche, e principalmente a quel vapore polveroso che abbiamo detto formarsi in distanza sopra le nuvole in tempo dei venti alisei spiranti da N. E. Crede l'Autore che si dovrebbero ricercare in altre stagioni, e forse in elevazioni anche maggiori del Teneriffa.

4.° *Fotografia solare e polarizzazione.* Tutte le osservazioni solari soggiacevano all'inconveniente di essere fatte all'aria libera con esposizione diretta ai raggi solari, per difendersi dai quali venivano inviluppati in un sacco nero la testa dell'osservatore, e l'oculare del cannocchiale.

Sorgevano da ciò grandissime difficoltà derivanti dall'eccessiva forza riscaldatrice dei raggi solari unita alla potente irradiazione della montagna. L'oculare veniva sì potentemente riscaldato da non potersi toccare, ed il sacco acquistava un sì forte calore da irritare l'occhio per il vapore formatosi internamente.

In virtù di queste avverse circostanze, che potranno in altra occasione venire modificate, le osservazioni intorno al Sole riuscirono peggio, che in qualunque altro oggetto celeste. A ciò vuolsi aggiungere che nel 1856, non presentò particolarità di macchie, o di altre accidentalità meritevoli di qualche attenzione. Se si eccettui un'apparenza di *tessuto setaceo* (*silk-marking*) nel 13 di Settembre.

Di una tale apparenza sarebbe riuscito infruttuoso tentarne un delineamento a mano libera; si tentò di riuscirvi colla fotografia; ma nè meno per questa parte riuscivasi per le seguenti ragioni: 1.° il calore riscaldando l'apparato unito all'oculare, veniva questo appannato dai vapori; 2.° per l'oscillazione del cannocchiale; 3.° per le rapide oscillazioni dell'aria, le immagini non erano bene definite. Cercando con ripetuti tentativi di ovviare a questi inconvenienti, si pervenne (dice l'Autore) all'innatteso risultamento, che il fuoco chimico dei raggi nel telescopio era più lungo di 5 pollici del foco dei raggi visivi, la quale singolarità è accompagnata da alcune riflessioni, che potendo interessare i nostri fotografi, stimo di far loro cosa grata col riferirle letteralmente tradotte.

« Questa circostanza sembra stabilire la questione, che » i raggi producenti la pittura fotografica non siano i lu- » minosi, e se possano, o no darci un'idea di ciò, che ve- » diamo coll'occhio. Il nero effetto fotografico del giallo

» brillante è ben noto: ed una simile diversità, ed anche
» maggiore in riguardo alla possibilità di ottenere buone
» fotografie solari, mi si presentò spesso a Teneriffa, spe-
» cialmente nei luoghi bassi, facendo paesaggi fotografici
» nel collodio. Era questa una distante serie montuosa, ve-
» devasi con la più esatta definizione di innumerevoli det-
» tagli intorno ai suoi fianchi; i cespugli, i dirupi, le fosse
» erano in essa distinti, ed anche ad occhio prominenti;
» tuttavia nelle fotografie niente altro appariva contro il
» cielo oltre il debole, sebbene ben definito contorno della
» montagna; come se in luogo del sole radiante sul mon-
» te, egli fosse dall'altra parte gettandone la sommità nel-
» l'ombra. In una parola, l'effetto aereo era intensamente
» esagerato nel mezzo chimico con ciaschedun incremento
» di distanza ed illuminazione. Per ultimo si presentò un
» tall'esempio nella facilità, con la quale si ottenne nel
» crepuscolo una buona immagine fotografica della Luna,
» mentre in tempo di giorno nessuna impressione se ne
» potè ottenere, sebbene ad occhio nudo risplendesse chia-
» ra sull'azzurra volta del cielo. »

« Dopo avere incontrati tali indubitabili casi di diffe-
» renza fra le immagini actiniche ed ottiche, nessuna fo-
» tografia può essere ammessa come prova decisiva di un
» certo punto suggerito per ricerca dalla Società astrono-
» mica intorno allo splendore del Sole al centro, ed ai
» bordi. Ma, o formando l'immagine del Sole sopra uno
» schermaglio, o guardandola direttamente ad occhio nudo
» nella mia mente non vi ha il più piccolo dubbio, che al
» centro sia molto più risplendente che ai bordi. Il centro
» pertanto risulta più bianco, gialli essendo i contorni;
» ma non è soltanto per questa ragione, che si ritengono

» i contorni meno radianti, poichè la differenza é qualche
» cosa maggiore di quello che si possa spiegare colla va-
» riazione del colore. Il seguente esperimento può essere
» riguardato come concludente. Avendo applicato all'equa-
» toriale di Pattinson l'oculare a riflettore trasparente, e
» chiuso il campo con un impedimento avente un piccolo
» foro di 3′ in diametro, trovai che si poteva osservare
» perfettamente bene il Sole ai contorni senza alcun ve-
» tro colorato, trasportandovi il foro dell'impedimento;
» ma non si poteva impunemente permettere ad esso di
» passare pel centro del globo solare in grazia del suo
» forte splendore.»

« Questo risultamento conferma (io credo) i risultamenti
» di ciaschedun osservatore, a riserva di uno, il sig. Ara-
» go. Egli pervenne alla sua unica vista mediante un fo-
» tometro fondato sul suo polariscopio, stromento, di cui
» l'uso erami richiesto dalla Società astronomica, e che
» non potei trovare molto soddisfacente. »

« Il polariscopio dal suo ingegnoso inventore era disposto
» in modo da applicarsi all'estremità dell'oculare di un
» cannocchiale, e raddoppiando l'immagine di un oggetto
» luminoso nel campo, colorarlo in modo complementare,
» se contenesse luce polarizzata in grado sensibile; il sig.
» Arago stabilì essere questo il caso dei pianeti e delle co-
» mete, non già delle stelle fisse. Dal sig. Airy, Rev. Powell
» e Cooke di York venni provveduto di varie sostanze po-
» larizzanti opportune per essere adattate in una simile
» disposizione; ma nè nei pianeti, nè nei satelliti veduti ad
» occhio nudo, col cercatore o coll'equatoriale di Pattinson
» ho potuto ottenere il più debole indizio di colori com-
» plementari. I pianeti in questione non erano certamente

» disposti favorevolmente per l'angolo polarizzante della
» luce solare riflessa da essi e prima che la Luna giunges-
» se a questa parte della sua orbita, la stagione estiva era
» passata, e le nostre osservazioni giunte al loro fine. »

5.° *Nascere e tramontare del Sole.* Questo genere di osservazioni mancò interamente, perchè per la presenza dei venti regolari la vista del mare fu sempre coperta da uno strato di nuvole ascendente ad un'altezza, che variava fra i 3000 ed i 5000 piedi, e la depressione di questo strato nuvoloso variava fra 1° 5′ ed 1° 11′, mentre a Guajara la depressione dell'estremo confine del mare era 1° 30′ circa; e rendeva impossibili le osservazioni all'orizzonte.

6.° *Durata del Crepuscolo.* Le osservazioni intorno alla durata del crepuscolo riuscirono più esattamente di quanto potevasi attendere. A Guajara potevasi osservare tanto il crepuscolo vespertino, che il mattutino; ad Alta-vista era visibile soltanto il mattutino, essendo impedito il vespertino dalle rocce della montagna; l'incertezza nelle ultime tracce della luce crepuscolare non si estendeva oltre due minuti in più od in meno, eccettuato il caso, in cui queste venissero a mescolarsi colla luce zodiacale.

A Guajara la durata del crepuscolo mattutino per un medio di 5 osservazioni fu di 1^h 8′; l'epoca intermedia cadendo al 31 di Luglio.

La durata del crepuscolo vespertino pel giorno 30 Luglio per un medio di 13 osservazioni cadenti in Luglio ed Agosto fu di 1^h 19′.

Ad Alta-vista pel medio di due osservazioni del 22 Agosto ed 8 di Luglio fu di 1^h 2′.

È osservabile a Guajara la differenza della durata fra il crepuscolo mattutino ed il vespertino. L'Autore ritiene do-

versi attribuire in parte alla forte differenza d'intensità della luce zodiacale, la quale alla sera dopo il tramonto del sole era appena distinguibile, mentre alla mattina, essendo molto brillante, riusciva difficile l'afferrare le prime tracce dell'aurora.

7.° *Luce zodiacale.* Molto interessanti riescono le osservazioni della luce zodiacale, la quale a Guajara potè osservarsi tanto alla sera che alla mattina, e ad Alta-vista soltanto alla sera in virtù del sopra notato impedimento. Crediamo opportuno di riferire il riassunto delle sue osservazioni, tanto più che l'Autore era stato invitato a farle in ordine alle recenti teorie. Verso la plaga occidentale a Guajara il suo splendore era appena sensibile; però senza dubbio riconoscibile; stimavasi uguale alla quarta parte di quello della via lattea. Per un medio di tre osservazioni instituite ai 18 e 30 Luglio, e 18 Agosto, corrispondente al 4 Agosto a 8^h T. M., si ottennero i seguenti risultamenti:

Distanza del vertice dall'orizzonte lungo
il suo asse . . . . $= 50°$
Distanza del vertice dal sole . . . . . . $= 71$
Inclinazione all'orizzonte . . . . $= 31$
AR. del vertice $= 13^h\ 26'$; Declinazione. $= -10$.

L'errore probabile di queste misure difficili a prendersi viene stimato entro i limiti $\pm 6°$; si può assumere il piano della luce coincidente all'incirca col piano dell' eclittica.

Invece dalla parte orientale pel medio delle osservazioni instituite ai 31 Luglio, 2, 8, 12 Agosto corrispondente al 5 Agosto a 16^h T. M. si ebbero i seguenti risultamenti:

Splendore della luce zodiacale, doppio di quello della via lattea:

Distanza del vertice dall'orizzonte lungo l'asse = 62°
dal sole . . . . = 76
Inclinazione dell'asse all'orizzonte . . . . . . = 75
Larghezza alla base. . . . . = 24
Posizione del vertice; AR = 3^h 48'; declinaz.^{e} = + 21.

Ad Alta-vista, per il giorno 5 Settembre a 16^h T. M. (dietro le osservazioni dei giorni 2, 5, 7 Settembre) si ottennero i seguenti risultamenti:

Splendore della luce zodiacale, triplo di quello della via lattea:

Distanza del vertice dall'orizzonte lungo l'asse. = 63°
dal sole . . . . = 84
Inclinazione dell'asse all'orizzonte. . . . . . = 79
Larghezza alla base. . . . . = 27
Posizione del vertice; AR. = 5^h 20'; decl.^{e} . = + 17
Essendo l'angolo dell'ecclittica coll'orizzonte . = 78.

La stima della intensitá della luce zodiacale si riferisce alla parte più splendente situata fra 20° e 30° al disotto del vertice, ove riscontrasi un piccolo spazio rotondo convesso all'esterno, in cui sembransi incontrare la via lattea e la luce zodiacale.

In rapporto alle asserzioni talvolta allegate, che la luce zodiacale sia stata veduta anche nella mezza notte, l'Autore assicura di non averne mai riscontrata alcuna traccia, e crede doversi ritenere, essere ciò consentaneo alle distanze osservate del suo vertice dal sole. Nelle ore vespertine non potè giammai riconoscerne alcuna traccia dopo 9 ore

pomeridiane, e nelle ore mattutine, nelle quali ha maggiore estenzione e maggiore splendore, non prima di un'ora dopo mezza notte.

L'Autore osservò pure un fenomeno singolare ai 18 Agosto, il quale presentava le forme di una luce zodiacale lunare molto debole, precedente il sorgere della Luna di circa $\frac{1}{4}$ d'ora, avente l'altezza di 30° e la larghezza alla base di 12°, terminato in un arco ellittico piatto. Questo cono luminoso era inclinato all'orizzonte di circa 90°, mentre l'ecclittica lo era di circa 38°; una tale apparenza non poteva dipendere che da locali condizioni atmosferiche dipendenti dall'aurora lunare.

In generale veniva ritenuto dai primi osservatori della luce zodiacale, che un tale fenomeno fosse dovuto ad una atmosfera circondante il sole, di forma lenticolare, a noi visibile in certe epoche dell'anno sotto l'aspetto di un fuso di luce debole inclinato all'orizzonte, il cui asse ritrovandosi prossimamente nel piano dell'ecclittica, o più esattamente nel piano dell'equatore solare, sembrasse dimostrare che essa dovesse essere molto compressa ai poli per effetto della rotazione solare. In vero per quanto ingegnosa possa comparire una tale spiegazione, non sembra ammissibile, giacchè una sì fatta ellitticità non apparisce combinabile con le leggi dinamiche, e d'altronde il complesso delle dimensioni osservate sembra dimostrarla eccentrica al sole stesso.

Il sig. Herschell nell' insigne sua Opera (*Outlines of Astronomy*, n.° 897) ne spiega molto lucidamente le apparenze, riguardando il sole come una nebulosa, intorno alla quale esista immensa copia di quei corpuscoli minutissimi e separati, circolanti intorno ad esso in una zona

determinata nello spazio, in cui entri la terra in date epoche, e dia luogo ai fenomeni della luce zodiacale, non che a quelli dei bolidi, delle stelle cadenti, e delle pioggie meteoriche; nella quale ipotesi le prese dimensioni servono ad assegnare la posizione della zona, in cui è distribuita la materia cosmica costituente la nebulosità esistente intorno al nostro Sole, e le osservazioni delle stelle cadenti, e dei bolidi, che si vanno ora facendo in Agosto e Novembre condurranno alla cognizione della zona, in cui vanno vagando intorno al Sole i corpi più compatti, che sembrano circolare intorno ad esso come i minuti Asteroidi fra Marte e Giove. Faremo per ultimo cenno, che alcuni scrittori (tra i quali notasi dall'Autore un'Opera molto estesa ornata di numerosi disegni del sig. Jones a noi non pervenuta *United States Iapan expedition*), ricorrono per la spiegazione dei fenomeni in questione ad un largo anello di materia nebulosa con interstizio vacuo fra esso ed il Sole. Da questa opinione dissente il signor Piazzi Smith, asserendo, che nelle più favorevoli circostanze a Guajara, e più ancora ad Alta-vista le osservazioni non gli hanno dato alcun indizio di questo spazio vacuo, crescendo anzi (come da tutti fu generalmente osservato) lo splendore della luce zodiacale dal vertice fino alla sua base, e dall'esterno all'interno verso l'asse.

8.° *Rifrazione laterale.* Riferisce il sig. Humboldt nella celebre sua Opera (*Cosmos.* Parte III. p. 111) che in tutte le sue ascensioni montanistiche una sola volta gli accadde di osservare un fenomeno ottico singolare ai 22 Giugno 1799 sul declivio del Picco di Teneriffa a *Malpays* in una elevazione sopra il mare di circa 10700 piedi (3746^m) avanti il nascere del Sole: « vedeva egli ad occhio nudo

» le stelle basse in un meraviglioso movimento oscillato-
» rio; come punti luminosi salivano in alto, si muovevano
» lateralmente, e ricadevano alla precedente loro posizio-
» ne. Il fenomeno durò 7 o 8 minuti, e cessò lungo tempo
» avanti il sorgere del Sole sul mare. Questo movimento
» era visibile sul mare in un cannocchiale, nè vi è alcun
» dubbio, che non fossero stelle quelle che si movevano.
» Apparteneva egli alla tanto contrastata rifrazione late-
» rale? ovvero somministra egli una qualche analogia ai
» movimenti laterali ed ondulatorj del Sole nascente, per
» quanto piccoli risultino nelle misure, essendo ingrandito
» presso l'orizzonte ogni movimento apparente? Quasi mez-
» zo secolo dopo, precisamente nello stesso luogo a Mal-
» pais, fu osservato lo stesso moto oscillatorio nelle stelle
» da un osservatore molto attento ed intelligente, il Prin-
» cipe Adalberto di Prussia, parimente tanto ad occhio
» nudo, che col cannocchiale. Io ho trovato questa osser-
» vazione nel suo taccuino; egli ve l'aveva inserita nel
» suo ritorno dal fiume delle Amazoni senza avere avuto
» alcuna conoscenza, che io avessi veduto alcun che di si-
» mile. Essendo pertanto il Picco di Teneriffa a noi molto
» vicino, frequentemente visitato per ispedizioni scientifi-
» che poco avanti il levar del Sole da viaggiatori provve-
» duti di stromenti, si può sperare che l'invito da me qui
» rinnovato per l'osservazione delle oscillazioni stellari
» non sarà posto in dimenticanza. »

Il sig. Smith afferma intorno a questa ricerca, che tanto a Guajara col cannocchiale di Sheepshank, quanto ad Alta-vista coll' equatoriale di Pattinson non trovò tracce di simili oscillazioni nelle osservazioni di Saturno e delle stelle, ed è di parere poco potersi attendere in situazioni

così elevate quelle alterazioni alle ordinarie rifrazioni, che risultano da grandi cause naturali e da improvise variazioni di temperatura. Aggiunge poi in fine, che nella sua prima visita fatta in tempo di giorno a *ice caverne* (località che egli ritiene per la stazione accennata dal sig. Humboldt col nome Malpais) fu richiamata la sua attenzione dal sig. Carpenter a dei fumi apparenti di aria calda non lungi al di fuori, che storcevano gli scogli nella direzione E. N. E.; potè poi in seguito con visite posteriori stabilire che quella località doveva essere il passaggio di un'azione vulcanica, e doversi ritenere il fenomeno unicamente dovuto a circostanze locali, che sensibilmente ne diminuiscono l'importanza.

Capitolo IV. *Osservazioni fisiche.*

1.° *Irradiazione solare mediante termometri.* Servirono a questa ricerca due termometri con bulbo nero, aventi i loro bulbi racchiusi in campane di vetro munite di siringhe per estrarne l'aria. I termometri venivano collocati sopra una mensola, uno presso l'altro, restando ciascheduno nella sua cassettina. Uno di essi era destinato alla misura della irradiazione; l'altro della temperatura. La mensola era disposta per modo, che i raggi solari potessero essere ricevuti ad angolo retto sul bulbo per l'irradiazione. Ogni precauzione prendevasi per difenderli dall'azione del vento, e perchè mentre uno era esposto alla irradiazione, l'altro ne fosse protetto, e solo l'aria liberamente circolasse intorno al bulbo.

Ecco i risultamenti di queste osservazioni per determinare il massimo dell'irradiazione solare, ossia l'eccesso fra

il termometro opposto al sole, ed il termometro esposto all'ombra, ove devesi avvertire, che la quantità indicata per x rimane alquanto indecisa potendo cadere fra 10° e 30°, e dipende da ciò, che in grazia della forte irradiazione il mercurio ascendeva per tutta l'estensione del cannello ed anche versavasi in una superiore vaschetta terminante il cannello stesso.

I gradi dell'irradiazione sono della scala di Fahrenehit, e tale è anco la temperetura dell'aria:

	Irradiazione.	Temperat.
a) A Guajara, medio fra 7 osserv. dal 1° al 10 Agosto	$= 114°,9 + \frac{1}{4}x$	60, 9
b) Ad Orotava, 27 Agosto.	$= 99,8 + x$	78, 2
c) Ad Alta-vista, medio di 2 osservazioni.	$= 127,6 + x$	49, 3.

2.° *Irradiazione col sole nell'orizzonte e sotto l'orizzonte.* A Guajara l'irradiazione notturna per un medio di due osservazioni a 2^h dopo mezzanotte si trovò $= -11°,4$, essendo la temperatura $= 52°$ *Far.*; al levare del sole ai 2 Agosto $= -4°,0$ con una temperatura $= 51°,2$; al tramonto, la irradiazione $= +12°,0$ con una temperatura $= 59°,8$ per medio di due osservazioni fatte al 1-8 di Agosto.

L'Autore osserva potersi facilmente comprendere, che l'irradiazione solare della giornata si accumuli per modo da riscaldare l'aria, e dare un risultamento positivo al tramonto; ma è molto da rimarcarsi un risultamento negativo al sorgere del sole sull'orizzonte.

Termina l'articolo delle irradiazioni solari con un'ampia tavola delle irradiazioni, e temperature osservate alle diverse ore dei giorni 1 e 2 Agosto che tralasciamo ri-

ferire; ma trovasi opportuno di far menzione della seguente importante conseguenza ch' egli deduce dal confronto delle osservazioni fatte in diversi giorni, giusta la quale si deve concludere, che i giorni della più alta radiazione sono quelli della minima temperatura e viceversa; e questa differenza si rimarca in modo sensibile nei giorni, nei quali non vi è una visibile perturbazione di venti o di nuvole. Egli attribuisce la causa di un tale fenomeno alla presenza di quel vapore atmosferico tanto pregiudicievole alla distinta visione, di cui si è sopra parlato, il quale diminuisce la luce diretta, ed aumenta la luce generale, agendo in fatti riguardo alla luce, come le misure mostrano accadere pella radiazione e pella temperatura in virtù del calore. Riferisce in fine un tentativo fatto per ottenere l' irradiazione solare mediante gli actinometri di Herschell e di Airy, che non riuscirono, come speravasi, per imperfezioni di costruzione; ciò non pertanto il confronto tra i risultamenti ottenuti con quelli dati dal termometro nel giorno 8 Agosto è soddisfacente.

2.° *Irradiazione lunare.* Non sono descritti in questa delicata ricerca gli apparati dei quali si è servito, rimandando ai volumi tutt' ora inediti. Riferisce di essersi servito di un termo-moltiplicatore ottenuto in grazioso imprestito dal sig. Gassiot, il quale apparisce essere analogo a quello del sig. Melloni.

Ecco i risultamenti medj delle sue osservazioni instituite a Guajara: Nella sera 15 Agosto essendo la Luna in plenilunio si instituivano delle serie col cono rivolto alla Luna, e col cono della batteria rivolto a 20° in asimut all' oriente della Luna, facendo in ciascheduna 3 letture dell' ago.

Ottenevasi dal medio di 10 serie concordanti in istretti limiti, essendo la Luna alta 42°, per effetto della radiazione . . . . + 0°, 56.

Paragonando in simil guisa i risultamenti ottenuti col cono rivolto alla Luna, ed a 20° all'occidente per il medio di 12 serie. . . . . + 0, 25.

Parimente nel giorno 16 Agosto, essendo la Luna alta 49° gradi sopra l'orizzonte, ed un giorno dopo il plenilunio, si ottenne per medio di 12 serie la irradiazione lunare . . . . . . = 0, 44.

Dei quali risultamenti il medio aritmetico è = 0,42 per la Luna alta 45° sopra l'orizzonte; ed avendo riguardo al peso delle osservazioni = + 0, 37 Far. equivalente a 0° 16 di Reaumur.

Deve certamente sorprendere, che il globo lunare non circondato da atmosfera di sensibile densità, esposto alla libera irradiazione dei raggi solari, per la quale si può congetturare, che sia per acquistare una temperatura di gran lunga superiore a quella dell'acqua bollente (*Outlines of Astronmy* § 432), non sia valevole a produrre alla superficie terrestre, sì fortemente illuminata nel plenilunio, alcun grado di calore sensibile ai più squisiti termometri, quando anche la sua luce venga raccolta nel foco dei maggiori specchi di riflessione. Sono quindi di una grande importanza le osservazioni del sig. Smith fatte in quella elevazione, e vengono anche nella tenuità del loro valore a confermare la congettura del sig. Herschell, il quale attribuisce la mancanza di un sensibile calore nei raggi lunari all'assorbimento totale che ne viene fatto nell'attraversare gli strati della nostra atmosfera per mantenere il vapore acqueo allo stato di fluido aeriforme; alla quale

circostanza egli ritiene doversi attribuire la tendenza alla serenità nelle vicinanze del plenilunio in preferenza a quanto viene osservato nel corso delle altre fasi; fatto meteorologico generalmente osservato, e conforme ai registri delle pioggie, raccolti per un diuturno periodo, ed ordinati in riguardo alle fasi lunari.

3.° *Linee fisse nello spettro prismatico*. Sono a tutti ben note le celebri osservazioni fatte da Fraunhofer nello spettro della luce solare prodotto dalla sua decomposizione col mezzo di un prisma, nei cui colori trovansi delle linee fisse a luoghi determinati e costanti, dalla posizione stabile delle quali ottenne un metodo facilissimo e sicuro per determinare gl' indici di rifrazione e di dispersione delle diverse specie di vetri adoperati nella contrazione dei cannocchiali, ch'egli seppe condurre a quell'alto grado di perfezione, che rese tanto celebre il suo Instituto meccanico ed ottico in Monaco, e quelli in seguito fondati dietro le sue imperiture tracce. La composizione dello spettro prismatico in relazione alle accennate linee risulta diversa secondo la diversa sorgente, da cui derivasi la luce. Nello spettro solare si riscontrano nelle principali gradazioni dei colori delle linee più marcate, alcune oscure, altre luminose, ch'egli designò colle lettere *A*, *a*, *B*, *C*, *D*, *E*, *b*, con molte altre più sottili e difficili a vedersi, tutte situate a date posizioni, varianti soltanto colla natura del mezzo refringente, alla cui densità era subordinata la loro posizione; ma nella luce prodotta dalla candela, dalla elettricità, dalla Luna, dalla fiamma dei gas accendibili, da diverse stelle, si riscontrano pure linee fisse, ma situate a diverse posizioni. Una tale singolare composizione dello spettro induce alla ricerca delle cause da cui

provengono sì fatte differenze. Di somma importanza riuscire dovevano esatte osservazioni instituite in diverse circostanze, in diverse altezze di Sole ed in diverse elevazioni sopra il livello del mare. A questo fine speciale furono dirette le osservazioni dello spettro solare dal sig. Smith fatte non già colla vista di determinare la posizione delle singole linee, ma di analizzare le variazioni della fisica sua composizione in circostanze disparatissime.

Non si possono riferire con precisione e chiarezza i risultamenti delle copiose sue osservazioni senza la inspezione delle figure nitidissime rappresentanti la composizione dello spettro. Noi dovremo quindi contentarci di riferire, che la posizione delle sopra nominate linee principali di Fraunhofer fu riscontrata esattamente come nel disegno di questo distinto ottico e fisico; ma che in generale gli altri ammassi di linee e gradazione di colori erano diversi e variabili alle varie altezze del Sole; più marcati in generale nelle alte elevazioni, che a livello del mare.

L'Autore osservò e delineò lo spettro solare dalle più alte elevazioni del Sole sopra l'orizzonte fino al suo tramonto a 91° di distanza zenitale, lo confrontò collo spettro derivante dalla luce del cielo, e da quella della luna. Trovò marcate analogie fra lo spettro solare e quello della luce zenitale del cielo con alcune differenze nella posizione di alcune linee. Lo spettro lunare non si presentava sotto felici circostanze, ed ebbe inoltre a lamentare la insufficienza dello specchio per la riflessione dei raggi violetti.

4.° *Osservazioni col magnetometro*. Il magnetometro per misurare la forza orizzontale del magnetismo terrestre,

ch'erasi per l'aridità sconcertato nel viaggio, potè essere facilmente riparato, e si pose in oscillazione alle stazioni di Orotava, Guajara ed Alta-vista. Facevasi oscillare per un angolo, che nel mezzo della serie era $= 45°$. Il tempo di ogni oscillazione risultante dal medio di 30 serie risultò come segue:

Ad Orotava all'altezza di 25 piedi sopra il mare, in tempo siderale. . . $= 37'',73$
A Guajara all'altezza di 8903 piedi. . $= 38, 04$
Ad Alta-vista all'altezza di 10702 p.[i] $= 38, 45$.

5.° *Osservazioni col polarimetro*. Per esplorare lo stato della polarizzazione della luce nelle diverse regioni del cielo, si fece uso di un polarimetro immaginato dal sig. Airy, di cui crediamo bene riferire la descrizione, non essendo (a mia notizia) inserita in alcuno dei nostri Giornali.

« Lo stromento consiste in un tubo principale girevole » intorno al proprio asse, la cui posizione angolare rap- » porto al Sole, quando è rivolto ad una direzione qualun- » que, è determinata dall' ombra di una sbarra projettata » in un semicircolo graduato. Questo semicircolo è mon- » tato sul tubo in un collarino, intorno al quale può gira- » re ed esservi fissato a volontà. La luce del cielo, che si » introduce nel tubo, cade sopra un fascetto (*bundle*) di » lamine vitree riflettenti appoggiate alla parte inferiore » del tubo sopra un asse trasverso portato da due assi la- » teralmente sporgenti. Quest'asse permette che l' inclina- » zione delle lastre vitree, rapporto alla luce incidente nel » tubo, possa variare a piacere, ed è con esso congiunto » un meccanismo, mediante il quale un oculare munito di

» un prisma di Nicol e di una lamina di spato calcare, è
» sempre condotto nella direzione della luce riflessa; de-
» gli archi graduati sono uniti lateralmente per la lettura
» degli angoli d' incidenza e di riflessione. »

« Ora con questo apparato, quando il suo oculare è ad
» angolo di completa polarizzazione, la polarizzazione pro-
» dotta dalle lamine vitree si manifesta necessariamente,
» e si presentano i corrispondenti anelli colorati; ma ad
» angoli di una imperfetta polarizzazione, tale che la loro
» diminuzione pel coefficiente delle vibrazioni eteree in
» un piano sia uguale alla diminuzione atmosferica del
» coefficiente delle vibrazioni nel piano trasverso, spari-
» scono tutte le tracce di polarizzazione. Naturalmente
» fuori di questi angoli, compariscono gli anelli comple-
» mentari dovuti alla polarizzazione della luce atmosferica
» e del cielo azurrino. »

« In conseguenza il metodo pratico di osservare era di
» partire da una media posizione dell' oculare, che dasse
» una grande intensità di polarizzazione derivante dalla
» riflessione delle lamine vitree, e di far lentamente di-
» minuire l' angolo fra l' incidenza e la riflessione finchè
» giungesse esattamente il punto di evanescenza degli
» anelli, o del passaggio da una serie all' altra; essendo
» notata la lettura, aperto di nuovo l' angolo, e passato il
» punto della massima polarizzazione delle lamine vitree,
» procedere lentamente, finchè giungesse il punto di eva-
» nescenza dall'altra parte. Allora fattasi la lettura degli
» archi graduati, la semisomma delle distanze angolari
» corrispondenti ai due punti di evanescenza veniva regi-
» strata colla denominazione: *intensità inversa della pola-*
» *rizzazione celeste.* »

Con questo stromento il sig. Smith fece molte osservazioni a Guajara, ad Alta-vista, e di ritorno ad Edimburgo. Sebbene le condizioni riguardanti la polarizzazione della luce siano molto dipendenti dal fumo e dai vapori atmosferici, tuttavia si può inferirne, che riguardando il Sole come polo di un gran circolo della sfera celeste, massimo sia il grado di polarizzazione a piccole declinazioni da questo circolo, e che vengono confermati i due punti neutri in vicinanza del Sole, e quello ad esso opposto già additati da Arago, Brewster e Babinet.

Capitolo V. *Osservazioni meteorologiche.*

Numerose osservazioni meteorologiche furono fatte nel breve periodo di questa spedizione, tanto a livello del mare, che a Guajara e ad Alta-vista, delle quali in questo Capitolo sono riferiti i risultamenti ottenuti dalla loro discussione in altrettanti quadri molto opportunamente disposti. In un breve estratto non è possibile di entrare in troppi particolari intorno al contenuto in questo interessante Capitolo; perciò dovremo contentarci di pochi e brevi cenni.

1.° *Variazioni orarie.* Ad oggetto di potere trasportare le osservazioni isolate fatte nel corso della giornata ad una stessa epoca fissa, od alla media altezza di un giorno dato furono con diligenza fatte le osservazioni a tutte le ore del giorno per tre giorni a livello del mare sul Yacht Titania, per due giorni a Guajara, e parimente per due giorni ad Alta-vista, tanto pel barometro che pel termometro, e della depressione della temperatura corrispondente alla formazione della rugiada, i risultamenti delle quali sono raccolti nelle Tavole I, e II.

Dal loro esame trae l'Autore le seguenti conseguenze:

1.ª Il barometro a livello del mare mostra due regolari, ed uguali fluttuazioni (*tides*); ma nella montagna apparisce una tendenza a perdere la minima altezza dopo mezzo giorno, e la massima della sera, ed a mostrare nel corso delle 24 ore un'onda irregolarmente situata, avendo in Guajara il suo massimo a 5^h antimeridiane, ed il suo minimo a 10^h pomeridiane.

2.ª *I medii diurni a livello del mare, a Guajara e ad Alta-vista* abbracciano nella prima stazione quasi tutti i tre mesi, nella seconda dal 16 Luglio al 1.° di Agosto; nell'ultimo dal 21 Agosto al 6 di Settembre. Il barometro è marcato in pollici inglesi ridotto alla temperatura di 32° del termometro di Fahrenheit.

Ai quadri medj dei risultamenti delle osservazioni dei massimi e minimi loro valori, per le osservazioni risguardanti il barometro, termometro, punto di rugiada, direzione dei venti e loro celerità, tengono dietro le ricerche intorno all'altezza delle stazioni, e diversi punti del monte determinate mediante le osservate altezze barometriche, facendo uso della formula di La Place coi precetti, e costanti desunti sulle Tavole di Baily.

Le altezze delle stazioni furono dedotte tanto colla riduzione delle osservazioni mediante l'applicazione delle variazioni orarie, quanto col confronto dei medj delle osservazioni contemporanee fatte a livello del mare ed alle stazioni nel monte. Si trovarono in tal guisa i risultamenti seguenti:

A Guajara, dalle osservazioni orarie
del 1° Agosto . . . . Elev. = 8843,45 p.ⁱ

Dai medj delle osservazioni dal
21 Luglio al 17 Agosto. . . . . » = 8903. —

Ad Alta-vista, dalle osservazioni
orarie del 21 di Agosto . . . . . Elev. 10707,08 p.[i]
Dai medj diurni dal 21 Agosto al
17 Settembre . . . . » 10691,16.

Per Alta-vista, in riguardo a circostanze sfavorevoli del giorno 14 Agosto, egli adotta il numero 10702 riferito da bel principio e riportato eziandio alla misura metrica.

3.ª *Discesa ed ascesa meteorologica sul monte.* Non vogliamo trascurare di far menzione di una serie di osservazioni meteorologiche intorno alla temperatura atmosferica, punto di rugiada, stato del cielo, direzione e velocità del vento fatte in occasione di una discesa da Alta-vista ad Orotava nel 25 Agosto, e risalita nel 30 dello stesso mese per trasportarvi il grande equatoriale.

Per eseguire le accennate osservazioni a diverse elevazioni, si collocarono gli stromenti adoperati sulla montagna in una specie di Osservatorio portatile, od alta cassetta legata sopra una mula in posizione tale da pendere prossimamente in direzione verticale; e mentre che numerosi fori sopra, sotto, ad ai lati procuravano una libera circolazione dell'aria, era la cassetta esteriormente ricoperta di foglie lucide di stagnola per difenderla dall'influenza dell'irradiazione solare. La mula fermavasi ovunque dovevansi fare le osservazioni, ed i risultamenti godevano di quella stessa fiducia, come fossero fatti in un osservatorio stabile. Essi erano affetti dalle variazioni orarie, per eliminare le quali si adoperavano tavole a doppia entrata dedotte dalle osservazioni orarie già preventivamente dedotte dalle osservazioni fatte sul Yacht a S. Croce, a Guajara, e ad Alta-vista superiormente accennate.

I risultamenti di questa discesa ed ascesa sono riferiti in due Prospetti numerici, trasportati anche in disegno in due tavole riferite infine del volume per facilitare le interpolazioni, dalla inspezione delle quali l'Autore trae le seguenti conseguenze, che confermano punti interessanti di meteorologia già conosciuti:

1.ª Una rimarchevole conferma della scoperta fatta dal sig. Welsh nelle sue ascese aereostatiche di una grande interruzione, o dicasi piuttosto anomala deviazione della legge del decremento del calore in rapporto alle altezze ad una elevazione di poche migliaja di piedi sopra il livello del mare. La ragione di una tale anomalia sembra al tempo stesso indicata; poichè essa non ha luogo ad un passaggio da un vento ad un altro, nè da qualche interruzione di pendenza nella montagna, ma dal livello dello strato occupato dalle nuvole. Questa è la sola circostanza degna di osservazione concomitante l'accennata deviazione, la quale può essere in parte dipendente dalla riflessione del calore operata dalla brillante superficie superiore dello strato nuvoloso, ed in parte (come opina lo stesso Welsh) derivata dalla conversione dei vapori in istrato nebuloso. Per ambedue queste cause il risultamento finale risulta lo stesso; cioè ad una moderata elevazione al di sopra delle nuvole, la temperatura dell'aria non risulta così bassa, quale dovrebbe essere dietro la legge di una sua progressiva diminuzione.

2.ª Il 2.° risultamento è una ulteriore conferma delle conclusioni di Green e Sabine intorno alla siccità atmosferica sopra lo strato nuvoloso dedotta dagli apparati di Daniell. Dal livello del mare fino alla regione delle nuvole (circa 3000 piedi) piccola è la depressione della tempera-

tura per la formazione della rugiada; lo che più evidentemente si appalesa nell'ascesa del giorno 30 Agosto, giacchè nella discesa del 25 Agosto la presenza di nuvole e densi vapori alla sommitá del Picco fecero apparire una rapida diminuzione anche a 10000 piedi.

3.° Degno pure di osservazione è l'alternarsi alle varie elevazioni delle correnti dei venti l'estensione degli strati neutri, e della posizione degli strati nuvolosi e nebulosi.

Capitolo VI. *Geologia*.

Dopo di avere con lode rammentati i lavori di Vidal, Buch, Barker, Webb, Berthelot, Lopez, e di altri, che si uccuparono della generale topografia del Picco di Teneriffa con esatte mappe rappresentanti l'andamento del monte e la figura del suo gran cratere, passa a discutere le opinioni dei geologi intorno alle somiglianze dei caratteri riscontrati fra i coni ed i crateri esistenti alla sommità dei vulcani celebri nelle storie di Teneriffa, Vesuvio e Somma, concludendo per una perfetta analogia fra loro, e facendo dipendere le dissomiglianze dalla circostanza, che il Picco di Teneriffa fu già un vulcano in piena attività eruttante ceneri e lave, avendo ora percorso la sua carriera avanti la comparsa della vita civilizzata ed istorica fra gli uomini, mentre gli altri sono sotto i nostri occhi in piena attività, avviandosi essi pure alla formazione dei coni di cenere, che dovranno un giorno colmare i loro ardenti crateri.

1.° *Il gran cratere; il cono centrale.* Il gran cratere alla elevazione di 7000 piedi sopra il livello del mare con

un diametro di 8 miglia, fu riconosciuto di origine vulcanica da Cordier, ed in seguito incluso dal sig. de Buch fra i crateri di sollevamento. Il monte Guajara formante la prima stazione della spedizione è il punto culminante delle pareti di questo cratere. Tosto che si ascende dal basso e si entra nella sua vasta pianura, trovasi il suolo abondantemente consperso di pietra pomice ocracea con visibili marche di torrenti di lava occupanti da tutte le parti la detta pianura, e vanno verso il centro elevandosi, formando il cono centrale che costituisce il vulcano di Teneriffa. Alle varie elevazioni di questo gran cono si scorgono altri crateri, fra i quali *Chajorra* (la cui ultima eruzione fu nel 1798), giace all'altezza di 8000 piedi, avendo un diametro di $\frac{3}{4}$ di miglio con una profondità di 500 piedi; *Montana Blanco* all'altezza di 9000 piedi, non ha cratere aperto, ma presenta una vasta bocca di pomice gialla intarsiata di torrenti di lava glutinosa rossa; il cono centrale alla elevazione di 12200 piedi forma il gran cratere di *Rambletta*, il cui diametro è poco meno di un miglio.

L'Autore descrive minutamente gli accidenti geologici del suolo, che nei manoscritti non pubblicati apparisce che siano accompagnati da molte ed interessanti fotografie. Alla intelligenza di quanto ei riferisce, come risultamenti delle copiose sue osservazioni, giova sommamente una rappresentazione del monte a becco di uccello magnificamente eseguita, nella quale sono riferiti i punti di stazione, i crateri, i numerosi accidenti geologici con l'indicazione ai lati delle longitudini e latitudini di minuto in minuto.

3.° *Caverna del ghiaccio.* Questa sotterranea caverna, intorno alla quale venivano da Herschell domandate

notizie circostanziate, giace fra rotte correnti di lava nera alla elevazione di 11045 piedi. Ad essa si ha accesso per una piccola apertura nel suo tetto, dalla quale conviene abbassarsi mediante una fune lunga circa 20 piedi; il suo interno è conformato a volta bastantemente liscia con varie screpolature; le sue dimensioni sono all'incirca 70 piedi verso ponente; 50 verso N. E., 30 verso S. E. Fu ritenuta rimarchevole per conservarvisi costantemente la neve ed il ghiaccio; la quale circostanza, dietro parere dell'Autore, non deve recare meraviglia, perchè il suo tetto di puro scoglio la difende dalla irradiazione solare, la quale è la più forte sorgente del calore opportuno allo scioglimento delle nevi, ed è d'altronde in vicinanza alla linea della neve perpetua. Quando fu visitata in Settembre, il fondo era pantanoso per lo scioglimento di parte del ghiaccio, e vi si notava un miscuglio di neve, grandine e ghiaccio.

L'Autore, dietro l'esame delle correnti di lava che gli stanno d'intorno, le quali appariscono ivi come arrestate e consolidate, dietro la sua interna configurazione e disposizione degli strati, è d'avviso che la sua primitiva formazione sia dovuta ad un centro particolare di azione, che abbia dato origine allo sviluppo di grande copia di fluidi aeriformi, i quali spingendo e sollevando verso l'esterno gli strati terrestri siansi incontrati con le correnti di lava discendenti dal Ramleta, ed ivi arrestate e consolidate pel successivo raffreddamento, dato adito alla evasione dei gas, abbiano prodotto la caverna in discorso, della quale vengono presentate nel testo le sezioni orizzontale e verticale.

4.° *Azione dell' acqua e del ghiaccio*. Salendo il monte, l'Autore rimarcò un grande burrone con altre mi-

nori solcature per il declivio, i quali accidenti non concordavano colle rigide lave nere e colle stratificazioni scanalate, che scorgevansi intorno. Dietro la descrizione del generale loro andamento, si può fare la questione, come siano stati formati questi burroni e solcature, e ritiene che siansi formati in virtù dei nubifragj di acqua, frequenti in quella posizione, e particolarmente pel grande diluvio accaduto ai 6 Novembre 1829, di cui la popolazione parlava ancora con sorpresa e spavento.

5.° *Situazione per le osservazioni dell'attrazione del monte.* Intorno alla domanda fatta dalla R. Società astronomica, se cioè il Teneriffa si potesse prestare alle osservazioni dell'attrazione sulla direzione del filo a piombo, si ritiene dall'Autore mal atto a questo oggetto per essere una costruzione irregolare, probabilmente cavernoso nel suo interno; crederebbe essere più conveniente nella direzione dal N. al S., che dall'E. all'O.; ma non consiglierebbe ad intraprendere per questo scopo alcuna operazione preliminare, che riuscirebbe costosa e di incerto esito.

6.° *Teorie vulcaniche.* Questo articolo è dedicato a lamentare, che negli autori inglesi più stimati di Geologia non si riscontrino idee esatte intorno alle teorie dei sollevamenti vulcanici, e che la teoria del De-Buch sia stata male interpretata e male rappresentata, mancando una traduzione inglese di questo celebre geologo alemanno. Dopo di avere riportato varj esempj delle contraddizioni, o male interpretazioni, che s'incontrano nelle opere di Liell, Poulet, Scrope e di altri, passa ad esporre le definizioni in senso geologico dei termini *elevazione* ed *eruzione* adoperati nelle teorie vulcaniche, e partendo da queste defi-

nizioni collimanti alle teorie di Buch, dimostra, dietro la descrizione dei varj caratteri e della varia disposizione sì interna che esterna dei crateri e delle lave, che il grande cratere del Picco di Teneriffa torreggiante nel suo più alto punto all'altezza di 8900 piedi sopra il livello del mare deve riporsi fra i crateri di elevazione submarina.

Capitolo VII. *Botanica. Dracoena draco.*

Essendo stata la Botanica delle Canarie ampiamente descritta da molti scrittori, singolarmente da Barker, Weeb e Berthelot, previene l'Autore di avere poche cose da aggiungere su questo argomento. Noi pertanto nol seguiremo ne' suoi confronti in proposito della vegetazione con altre isole e località situate in latitudini e climi diversi, contentandoci di riferire alcune sue annotazioni intorno al *Dracoena draco* di Teneriffa, che venivano raccomandate da Herschell.

È questa una pianta così rimarchevole al Teneriffa e nelle isole africane in una zona d'intensa siccità con moderato calore, esistente fra i tropici e le temperate latitudini, che l'Autore stimò bene farne l'oggetto di speciali fotografie (non ancora pubblicate) dall'età di 3 anni, quando essa per comune osservazione somiglia alla *Yucca*, e ad alcune altre delle piccole Agave, fino alla sua arborescente condizione nelle età di 20, 70, 100 anni, ed anche di 6000 anni, come nel caso del *gran Dragone* di Orotava, se devesi prestar fede al comune racconto; albero singolare, ora ad unico esempio con gelosa cura custodito e racchiuso nel giardino del sig. marchese Sauzal. Fino a' 20, o 30 di età il continuo allungamento del suo tronco

rende il *Dracoena draco* simile ad un giovane albero *palma* coronato di foglie radianti e spadiformi, spesso della lunghezza di due, o tre piedi. Dopo questa età, il suo tronco ramifica alla sommità, e la sua apparenza è piuttosto quella di una famiglia di piccoli alberi *palma* crescenti in un tronco comune, mentre che nell'età molto avanzata del presente esempio la sua ramificazione è stata ripetuta a tempi diversi.

Con questa deviazione dall'incremento di una *palma* ne ha avuta luogo un'altra molto inaspettata; poichè, vedendosi *endogeno* (*endogenous*) non avrebbe dovuto trovarsi alcun incremento nel suo diametro, che pure è cresciuto da 6 pollici a 12 piedi. Come ha luogo ciò? Esaminando molti giovani saggi, e trovando che, finchè il fusto si mantiene solo, è levigato, o marcato soltanto da rughe trasversali, impressioni di vecchi peduncoli; ma che dal momento della ramificazione comincia al di sotto di questo punto a corrugarsi longitudinalmente, e che queste corrugazioni dividonsi nel discendere, noi siamo indotti a riguardare i rami come altrettanti giovani alberi, e le corrugazioni come loro radici intreccianlesi vicendevolmente (*inosculating-with eachother*) e con la scorza dell'albero originale, la cui vita ha cessato, ed alla cui sommità un numero di nuovi alberi va ora crescendo.

Questa idea (che l'Autore riferisce essere stata da altri prodotta e combattuta) viene confermata dall'aspetto del vecchio Patriarca di Orotava dalle seguenti considerazioni: 1.° dalla levigatezza di ciascheduno dei suoi piccoli ramoscelli, dalle foglie fino alla prima diramazione, dove hanno principio le marche longitudinali, ivi accompagnate da poche tisiche dondolanti radichette, per modo

che dall' appassimento e raggrinzamento presentasi l' apparenza di una fallita inoculazione; 2.° colla manifestazione di cavità nell' interno dell'albero; 3.° colla generale forma piramidale del tronco all' esterno. Un tale modo di accrescimento osservasi (dietro quanto riferisce l'Autore) in altri alberi, e singolarmente nei *pandani*.

Le dimensioni del gran Dragone prese nel 1856 mediante una fune attorno alla sua circonferenza, stando più che potevasi in mezzo alle sue grandi cavità ripiene di materiali, risultarono le seguenti:

1.° A livello del suolo dalla parte australe la circonferenza fu . . . . piedi 48, 5.

2.° Alla parte boreale (ove il suolo discende 5 piedi a livello del giardino) all'altezza di 6 piedi » 35, 6.

3.° All'altezza di 14, 5 piedi, presso alla prima ramificazione . . . . » 23, 8.

Quindi il tronco presenta la figura di un tronco di cono molto robusta per resistere alla violenza dei venti, avendo un angolo di circa 32.°

Confrontando queste misure con quelle prese da Borda 70 anni addietro, non vi si riscontrò sensibile aumento, ed anzi piuttosto una diminuzione; il suo incremento annuale deve essere certamente lentissimo; ma non si potrebbe asserire, se sia stato sempre così, giacchè essendo *endogeno* e privo di anelli annuali, nulla si può stabilire in via scientifica. È certamente molto vecchio, e potrebbe avere l'età asserita di 6000 anni; ma forse molto di meno. Viene reputato l' albero più vecchio che esista, non però il più grande.

È opinione di alcuni naturalisti e botanici, che questa specie di piante sia originaria dalle Indie orientali; quindi

la sua grande età farebbe supporre, che da età molto remote vi potesse essere stata trasportata dagli abitatori originarj di Teneriffa; lo che non può facilmente accordarsi colla ignoranza dei Guanci al momento, in cui fu l'isola scoperta dagli Spagnuoli, essendo quei popoli allora ignari di ogni sistema di navigazione nello stato della più rozza barbarie, non conoscendo nè meno l'uso del ferro. Cessa però ogni difficoltà, tosto che si verifichi quanto il sig. de Buch asserisce, di avere cioè ritrovato alle Canarie quest'albero in istato silvestre, e quindi indigeno in queste regioni.

Termina l'Autore coll'osservare, che molto esagerate furono le dimensioni date da alcuni celebri autori intorno alla sua mole ed altezza, e quindi un grande servigio colle sue fotografie e misure renderà alla scienza, avendone ridotto le dimensioni tutte conformi al vero.

Capitolo VIII. *Miscellanee, ossia osservazioni diverse.*

1.° *Polvere atmosferica.* — Si è di già osservato, che al Picco di Teneriffa l' atmosfera è spesso offuscata da un sottile polviscolo molto nocivo alle osservazioni, specialmente in tempo di giorno. Questo polviscolo si depone nelle foglie degli alberi, negli arredi delle navi, e fu trovato anche nel pluviometro. L'Autore ne ottenne dei saggi comunicatili dal sig. Carlo Smith, raccolti ad Orotava dal sig. Swann, mentre trovavasi a S. Croce, che pose in confronto con quello raccolto nella stazione a Guajara. Dopo il ritorno in Inghilterra questi saggi furono sottoposti ad esame ed alla inspezione con un buon microscopio

dotato di un ingrandimento lineare = 400; non vi si riscontrarono elementi organici; ma solo minuta sabbia, per lo più di un colore ocraceo giallo, talvolta rosso brillante, più raramente con qualche fragmento verde; il diametro delle molecole raccolto negli arredi marittimi variava da 0,00006 a 0,00019 parti di pollice; quello delle Canarie dalle stesse dimensioni si elevava in generale fino a 0,0017, e talvolta fino a 0,0027, la forma essendo simile alle molecole di quarzo. Si può da ciò dedurre, che la presenza di questo pulviscolo nell' atmosfera dipende dai venti turbinosi, i quali frequentemente infuriando in quelle regioni sollevano dal fondo sabbioso le più minute particelle, che ne rendono impura l'aria.

2.° *Correzione delle osservazioni barometriche in mare.* — Riflette l'Autore, che se un barometro venga inclinato, in un tempo più o meno lungo perviene alla sua giusta altezza verticale. Quindi è facile il vedere che, in virtù delle continue oscillazioni del bastimento, le altezze barometriche non sono quali dovrebbero essere, se fosse costantemente tenuto in situazione verticale, perchè non procedono di pari passo le oscillazioni del mercurio nella canna barometrica intorno alla verticale con quelle del bastimento. Di qui deve sorgere una correzione da applicarsi alle apparenti altezze barometriche osservate a bordo del Yacht Titania, della quale l'Autore fa comprendere il bisogno; accenna che non essendone stato fatto parola da alcuno, ha instituito delle ricerche ed osservazioni proprie da esso consegnate alle *Transazioni della Società Reale di Scozia per le Arti* per gli anni 1856-57, le quali riusciranno di molta importanza per la correzione delle isolate osservazioni fatte a bordo dei bastimenti.

3.° *Temperatura del mare.* — Questo argomento era stato raccomandato nelle direttive della spedizione, se fosse possibile ad 1/100 di grado anche a latitudine più australe di Teneriffa; lo che non potè aver luogo per mancanza di occasione a procedere più oltre.

Le osservazioni della temperatura alla superficie del mare furono fatte giornalmente tanto nell' andata che nel ritorno, dai 40° di latit. boreale fino a 28° $\frac{1}{2}$, delle quali riferiamo i risultamenti, traducendoli anco alla scala di Reaumur comunemente usata presso di noi:

Nell'andata in Luglio			Nel ritorno in Ottobre		
Lat. bor.	Term. F.	Term. R.	Lat. bor.	Term. F.	Term. R.
38°, 9	67°, 5	15°, 78	38°, 2	68°, 1	16°, 04
36, 9	69, 2	16, 53	35, 8	71, 6	17, 60
34, 2	69, 2	16, 53	34, 0	73, 5	18, 44
31, 3	68, 5	16, 22	31, 4	74, 6	18, 90
28, 5	69, 8	16, 80	30, 5	73, 8	18, 58

Confrontando questi risultamenti con quelli ottenuti dal sig. Humboldt 57 anni addietro sulle stesse tracce, e presso a poco nella stessa stagione dell' anno, sembrò all'Autore a prima vista di riconoscervi indizio di un qualche cambiamento secolare; ma ritornato in Inghilterra potè riconoscere nelle anomalie un puro effetto dipendente da irregolarità di stagione.

Termina questo VIII. ed ultimo Capitolo colla indicazione delle fotografie negative, che l'Autore riportò da

questa sua spedizione al numero di 74 adornanti l'immenso suo travaglio che sarà sempre un glorioso monumento di quanto possa la costanza nel lavoro, e la perspicacia dell'ingegno umano nel superare le più gravi difficoltà, che sembrano opporsi alle più ardue intraprese, e noi porremo fine a questo lungo rapporto riportando la finale conclusione colle sue stesse parole:

4.° *Conclusione.* — « Serve egli questo esperimento, » o no, a provare la convenienza della opinione di Newton » relativamente alle qualità favorevoli delle altezze mon» tane per le osservazioni astronomiche? »

« Noi possiamo rispondere, che lo prova molto eminen» temente; imperciocchè come in altro modo si sarebbe » raccolta una sì ampia messe di fatti astronomici e scien» tifici di ogni maniera, quali sono quelli indicati nel pre» cedente rapporto? e da una singola subordinata direzio» ne limitata nelle spese presumibili ad una sesta, o ad » una decima parte di quanto costa al paese una spedizio» ne ordinaria. Se però per più di un secolo fu trascurata » la proposizione suggerita dal più grande filosofo della » Brettagna, perchè creduta impraticabile, come efficace » risposta può ora assegnarsi, che dietro semplice rapporto » l'Ammiragliato accordò la sua sanzione per principiare i » preparativi ai 30 Aprile 1856, e che entro nove setti» mane da questa data, una stazione astronomica era stabi» lita completamente sul monte Guajara ad una elevazione » di più di 5000 piedi al di sopra delle nuvole. Allorchè » fu terminato per intero il corso dell'esperimento, e gli » stromenti ricondotti in sicuro a casa, un eminente dotto » Francese, rivedendo l'intero processo enfaticamente » scrisse, che la piccosla pedizione reduce in Inghilterra

» nell'Ottobre 1856 aveva inaugurato un nuovo e potente
» sistema di osservazioni astronomiche, e propose che la
» Francia dovesse alla sua volta proseguire nella medesi-
» ma linea con una stazione sul Picco del mezzodì. »

« La Francia in vero non ha ancora mosso tal passo, e
» l'esecuzione della felice idea di Newton di una specola
» montana rimane ancora ai concittadini di Newton. »

Sia a me permesso di aggiungere, che Ottone Struve, sostenitore della rinomanza e gloria paterna nel più grande stabilimento eretto da pochi anni appresso Pietroburgo al culto dell'Astronomia, rapito dal complesso e dall'importanza dei risultamenti ottenuti dalla spedizione inglese sul Picco di Teneriffa, dei quali vi ho dato una sì incompleta notizia, propose a S. M. l'Imperatore delle Russie di erigere un Osservatorio permanente sul monte Ararat presso Tiflis, e che con inaudita sollecitudine quell'E. Monarca ne approvò la massima, assegnando 5000 lire sterline per la fabbrica, e 2500 per l'acquisto degli stromenti. La fabbrica ne è di già cominciata, ed è destinato pel novello Osservatorio il sig. Oblomikowsky, dal cui zelo ed attività la Scienza ritrarrà i più utili risultamenti, e nuovo lustro la presente nostra età. (*Montly Notices of the Royal Astronomical Society*. Vol. XX. p. 238-39).

Tornata IX. del giorno 24 Giugno 1860.

Il Socio Ordinario Prof. Virgilio Trettenero offre alcune notizie *Intorno all'Eclisse che avrà luogo il giorno 18 Luglio prossimo*, e si riserva d'informare l'Academia in altra tornata intorno alle osservazioni che verranno fatte dagli Astronomi e dai Fisici, che, movendo da diverse regioni devono recarsi in buon numero ad osservare il fenomeno.

Seconda Lettura. — *Dell'influenza del cuore sulla economia umana, provata dalla fisiologia sperimentale e dalle osservazioni di fisiologia patologica e di medicina clinica.* — Del Dott. Vittore Dal Canton.

(*Estratto*)

L'Autore in questa sua prima lettura dimostrò come nel feto le malattie del cuore colpiscano più il segmento destro che il sinistro, stabilendo la causa nella prevalenza d'azione che ha in lui il cuore destro, piuttostochè il sinistro, e come queste influiscano nocivamente sul fegato; facendosi con ciò strada a dimostrare in altra lettura, co-

me nell'adulto invece, le affezioni colpiscano più di frequente il segmento sinistro, che il destro del cuore, e quindi l'influenza di queste sul resto della economia umana (1).

---

(1) Il sunto di questa Memoria verrà pubblicato in un altro Volume di questa Rivista allorchè sarà essa stata comunicata per intero all'Academia.

Raccoltasi l'Academia in Sessione privata elesse i signori:

Bucchia Prof. Gustavo Socio straordinario,
Trissino Co. Francesco Socio corrispondente,
Chiereghin Dott. Giuseppe, } Alunni.
Cittadella-Vigodarzere Co. Giorgio } Alunni.

TORNATA X. Del giorno 22 Luglio 1860.

Il Socio Ordinario Professore ROBERTO DE VISIANI legge la *Descrizione di due nuove piante dell'Orto Botanico di Padova* (1).

(*Estratto*)

Progredendo l'Autore nell'assuntosi ufficio di pubblicare negli Atti di questa Academia le descrizioni di quelle piante o rare o del tutto nuove che crescono nel Giardino botanico di Padova, di cui è Prefetto, che reputa meritevoli di essere meglio chiarite, nella presente Memoria Egli ne scelse due, le quali coltivansi nei Giardini per ornamento, ma vi corrono sotto nomi non veri, appartenendo esse a specie ben differenti, e nell'Orto botanico medesimo si coltiverebbero ancora sotto erronea denominazione, se lo studio ed i mezzi non venissero quivi diretti a correggere di codeste inesattezze. Sono due qualità di Veroniche venute dall'emisfero australe e forse dalla nuova Zelanda. L'una va pei giardini col nome errato di *Veronica salicifolia*, la quale può essere nominata e definita così:

Veronica linariaefolia VIS: recens. ult. pl. 1858 pagina 4, Tab. I.

---

(1) Questa Memoria viene stampata per intero nel Vol. VII, P. II. dei *Nuovi Saggi* dell'I. R. Academia.

« V. fruticosa ramosissima, glabra ramulis teretibus, foliis semiamplexicaulis decussatis linearibus, acutiusculis integerrimis patentibus, costatis basi trinerviis, subtus inconspicue punctatis, venosisque racemis axillaribus laxiuscula multifloris folio duplo longioribus divergentibus, bracteis linearibus axi pedicellisque puberulis, calycis glabriusculi quadripartiti segmentis lanceolatis, obtusis, corollae tubo adpressis triploque brevioribus, margine membranaceis, corolla hypocraterimorpha, tubo deorsum gibbosulo; genitalibus exsertis, capsula ovali-obtusa compresso-turgida, calyce vix duplo longiore, stylo longissimo persistente. »

Syn. V. salicifolia vera Hort. nec Forst.

« Floret Majo, Junio. Fl. albi vix violaceo suffusi levissime odori. »

« Colitur sub dicto nomine in hortis, ornamenti gratia. Patria ignota. »

Obs. Culta sub falso nomine V. salicifoliae Forst. *quae longe differt foliis triplo latioribus lanceolatis, racemis densifloris, capsula ovato-globosa aliisque.*

« Expl. icon. II. *a*) folium ex dorso visum, ut nervi conspiciantur, *b*) flos, c) calyx, *d*) corolla, *e*) fructum cum pedicello et bractea. »

L'altra specie di Veronica, presso a poco della medesima altezza della precedente, ha fiori purpurei se appena sbocciati, poi sbiadiscono e biancheggiano così che il grappolo presenti due colori differenti, da cui l'Autore la nominò:

Veronica versicolor Vis. rec. alt. pl. pag. 4, Tab. II.

« V. fruticosa, glabra, ramis teretibus, foliis sessilibus decussatis coriaceis integris, patulis subtus costatis aveniis, racemis axillaribus floriferis abbreviatis compactis, folio subaequalibus, fructiferis elongatis laxiusculis, bracteis linearibus axi pedunculiusque puberulis, calycis glabri quadripartiti, segmentis ovato-lanceolatis acutis, corollae tubo ventricoso adpressis duploque brevioribus, corolla hypocraterimorpha, genitalibus exsertis, capsula elliptico-oblonga compressa calycem duplo excedente, stylo longissimo persistente. »

Syn. V. variegata Hort.

« Fl. non variegati sed a purpureo in album vergentes, ideoque versicolores. Fl. Majo, Junio. »

Obs. « Affinis *V. salicifoliae* Forst. *Prodr.* pag. 3. DC. — *Prodr.* X. pag. 459, quae tamen differt ramis superioribus compressis, foliis, fere duplo latioribus lactius virentibus, racemis longioribus rarioribus, nec oblongis thyrsoideis, densius glanduloso-pubescentibus, bracteis pedicello florifero duplo brevioribus, floribus quocumque tempore albis nec primo purpureis, demum decoloratis albis, aliisque. An hybrida? »

« Expl. icon. I. *a*) flos, *b*) calyx, *c*) corolla, *d*) fructus cum pedicello et bractea. »

A farne più evidente l'accurata descrizione presentò l'Autore il disegno a colori, che venne fedelmente copiato ed inserito nel Volume VII. P. II. dei *Nuovi Saggi* contemporaneamente pubblicato da quest'Academia.

R.

Seconda Lettura. — *Cenni anatomici intorno ad alcune parti del collo.* — Del Professore G. Paolo Vlacović.

(*Estratto*)

Offre l'Autore di questa Memoria un succinto estratto di più esteso lavoro, che forma parte di una serie di svariati studj morfologici da lungo tempo intrapresi, i quali promette che verranno successivamente alla luce: studj fra loro in apparenza slegati, ma che in parte fanno seguito ad altra Memoria già pubblicata, ed in parte trovansi connessi almeno rispetto agl'intendimenti generali della scienza. Dichiara quindi l'Autore che laddove l'argomento sembrava comportarlo, non ebbe riguardo di uscire dai limiti della esposizione *grafica* pura, per discutere qualche punto di dottrina. Richiamare i fatti tra loro affini; salire dai particolari più complessi ai generali più semplici, che gli abbracciano nell'estensione della realtà; riassumerli in astratto, formulando quei principj e quelle idee che divengano poscia i cardini di sane e fertili dottrine; ecco la meta alla quale deve essere diretta ogni scientifica indagine. Il fatto ignudo, se può appagare una momentanea curiosità, resta però muto e sterile quando

non venga fecondato dall'opera del pensiero, che formerà pur sempre la più invidiabile tra le umane prerogative.

Ciò premesso, l'Autore continua del seguente modo: » Primachè dall'Albino si fossero pubblicate quelle opere magistrali, in cui egli venne esponendo ed effigiando tutta per intero la miologia, lo *Sterno-cleido-mastoideo* consideravasi come costituito da un solo ed unico individuo muscolare. L' Albino avendo riguardo alla presenza di un interstizio, talvolta considerevole, che scorgesi all'estremità inferiore fra la porzione sternale e clavicolare di quel muscolo, e si estende non di rado ad una buona metà della sua lunghezza, ne fece due muscoli distinti, lo *sterno-mastoideo*, ed il *cleido-mastoideo*. Il suo esempio però rinvenne pochi seguaci.

Egli è ben vero che l'anatomia comparata offriva frequenti esempj, che militavano del tutto in favore della innovazione introdotta dal grande anatomico di Leyden: ma, rispetto all'antropotomia, questi riscontri perdevano assai del loro valore, per essere rimasto vano ogni tentativo di compiere nettamente la separazione di quei due fasci al di là della lacuna triangolare poc'anzi accennata: l'apparente eguaglianza nell'azione e negli usi, lasciava destituita inoltre tale distinzione di quel fondamento fisiologico, che pur sarebbe bastato a procurarle generale accoglienza.

Accintomi ad investigare quale fra queste due maniere di vedere fosse più consentanea alla realtà, trovai che nè all'una nè all'altra poteva aggiudicarsi la palma. E in vero, nelle indagini a tal fine istituite, mi venne fatto di rinvenire che il muscolo sterno-cleido-mastoideo, anzichè

di due, si compone di tre porzioni, che possono denominarsi *sternale*, *clavicolare superficiale*, e *clavicolare profonda*; o, se meglio piacesse avere riguardo a tutte due le inserzioni di ciascuna, *sterno-mastoidea*, *cleido-occipitale* e *cleido-mastoidea* (1).

(1) La porzione *sterno-mastoidea* si fissa — coll'estremità toracica, sullo sterno; coll'estremità cefalica, sull'apofisi e sull'ala mastoidea. La porzione *cleido-occipitale* si attacca — coll'estremità staminale, alla clavicola; coll'estremità cefalica, alla linea semicircolare superiore (L. nucale — Henle) dell'occipitale, rispondendo con esattezza bastevole ad un segmento della stessa. La porzione *cleido-mastoidea* si figge — coll'estremità staminale alla clavicola; coll'estremità cefalica, alla punta ed alla periferia facciale (anteriore) dell'apofisi mastoidea. — Egli è dunque erroneo che la prima di queste tre porzioni occupi, colla sua estremità cefalica, tutta la linea d'inserzione temporo-occipitale; e che la seconda, recandosi verso il capo, si celi tutta affatto sotto alla prima, mentre invece si appone semplicemente alla sua periferia posteriore (nucale). Alcuni pochi fascetti soltanto della porzione cleido-occipitale, deviando leggermente dalla direzione seguita dai loro vicini, s'annettono strettamente ai più prossimi della sternale contermine; e questa alla sua volta alquanti ne invia, che gettansi sulla superficie dell'altra. — Quanto alla porzione cleido-mastoidea, essa è di figura triangolare, ed ha l'estremità più larga all'inserzione sulla clavicola, ov'è per lo più coperta onninamente dai fasci cleido-occipitali. Nell'ascendere verso il cranio, essa va costeggiando la faccia profonda della porzione sternale, con cui s'incrocia ad angolo acuto; e vi aderisce anzi alcun poco, verso il margine anteriore, in vicinanza del punto d'attacco mastoideo; talvolta però la rinvenni sciolta sino alla fine. Essa è dunque tutt'altra cosa della porzione clavicolare, o del muscolo cleido-mastoideo, descritti sinora dagli autori. L'undecimo paio dei nervi craniali, la traversa nel maggior numero de' casi.

Per quanto sembri appena credibile che questo fatto sia sfuggito fin ora all'attenzione degli anatomici, ciò per altro non è nè meno vero, nè meno reale. Ed è specialmente il gruppo dei fasci clavicolari, considerati fino ad oggi come un sol tutto, che io trovai fesso invece in due porzioni distinte; l'una delle quali, quella cioè che io vorrei chiamata *cleido-mastoidea*, resta non di rado coperta affatto dall'insieme dei fasci cleido-occipitali e sterno-mastoidei. Questa circostanza, e le forme varianti assai frequenti, furono probabilmente le cause per le quali gli anatomici andarono errati nelle loro osservazioni. Per questa ragione medesima, ho ricordate ed illustrate tutte le varianti delle quali ho potuto raccogliere notizia, sia per mia propria, sia per altrui esperienza; facendo notare, come la molteplicità delle medesime derivi specialmente dal diverso grado di sviluppo delle porzioni cleido-occipitale e sterno-mastoidea; la prima delle quali mostrasi alcune volte tanto debole, che può sembrare mancante: anzi talora essa è del tutto assente, allargandosi in compenso l'inserzione cefalica de' fasci sternali. Ho annesse alla descrizione alcune figure, che reputai non superfluo sussidio a più sicura intelligenza del testo. Vi si troveranno inoltre posti sott'occhio i dati principali che sulle divisioni, sugli attacchi, e sugli usi di questo muscolo ho potuto estrarre da un gran numero di autori, cominciando da Galeno in poi. Nell'addossarmi il tedio di simili confronti, ebbi di mira non già il far pompa di una ben facile erudizione, ma bensì di mostrare con nuovo esempio, come nelle cose, in apparenza anche più semplici ed ovvie, non sempre riesca sì facile il cogliere giustamente nel segno; poichè l'arte dell'osservare è arte che richiede atten-

zione e perspicacia ben maggiore di quanto sembra essere da taluni creduto. Non ommisi inoltre d'istituire un paragone fra questo individuo muscolare ed altri muscoli dell'umano organismo, notando alcune nuove analogie nella disposizione delle masse muscolari collocate in diverse regioni del tronco; analogie che, per il fatto da me posto in luce, rendonsi meglio palesi. Alcuni richiami zootomici mostrano in fine, come in questa parte della miologia, la somiglianza fra'l tipo umano e quello di molti mammiferi rendasi più manifesta, in seguito alla disposizione anatomica da me annunziata.

Passai dopo di ciò ad esaminare gli effetti risultanti dall'azione del muscolo intero, e delle singole sue porzioni. Esistendo sopra questo argomento qualche controversia, stimai opportuno d'investigare più davvicino le condizioni statiche delle articolazioni, che da quel muscolo possono venir messe in azione. Mi feci a studiare attentamente in ispecialità le articolazioni *atloido-occipitali* ed *atloido-assoidee*; presi in esame la forma delle superficie articolari, cercai di riconoscerne approssimativamente il tipo geometrico, di determinare il raggio della loro curvatura, di assegnare la sede fissa o mutabile degli assi di rotazione, e di scoprire in fine la forma, la direzione e l'ampiezza dei movimenti. Queste ricerche sulla parte fondamentale del meccanismo di quelle articolazioni non riescirono sterili affatto; avendo potuto porgere alcuni nuovi particolari non ispogli di qualche importanza. Fattomi poscia allo studio dei muscoli e dei legamenti di quelle giunture, ebbi il conforto che anche da questo lato le mie indagini non sortissero vuote di profitto. Così mi venne fatto di stabilire, tra le altre cose, che nelle rota-

zioni fra l'atlante e l'epistrofeo, la prima vertebra soggiace non solo ad un trasferimento verticale di salita e discesa, ma che contemporaneamente ha luogo fra quelle due vertebre un movimento d' inclinazione laterale, che viene compensata però da un' inclinazione laterale in senso opposto fra il capo e l'atlante. Questo movimento è dunque ben più complicato di quanto si è creduto, anche allorquando si ebbe a paragonarlo a quello di una vite, come non ha guari si fece. Esso è regolato non solo dalla forma delle superficie articolari, ma sì anche dalla disposizione dei mezzi legamentosi. Così con manifesto vantaggio per la libertà dei movimenti, viene a correggersi utilmente una tal quale disposizione disadatta dei legamenti. Alcuni cioè de' più robusti fra quelli, gli *occipito-odontoidei* (*legamenti alari*), scostandosi notevolmente dalla direzione dei raggi vettori, limiterebbero grandemente, senza questo sagace congegno, l'ampiezza del rivolgimento, opponendo invincibile ostacolo alle forze traenti. Questa disposizione però, che sembra a prima giunta sì disacconcia, giova tuttavia grandemente alla stabilità della congiunzione e, fortunatamente, all'incolumità pure dell'organismo. Giacchè se quei legamenti, partendo dalla punta del dente della seconda vertebra per dirigersi all'inserzione occipitale, si tenessero paralleli al perno della rotazione, col protendervisi a foggia d'un cilindro legamentoso (come sembrerebbe forse più opportuno); bene si scorge quanto più agevolmente potrebbero accadere le dislocazioni del processo odontoideo. Questo immergendosi allora nel midollo spinale, e profondamente squarciandolo, cagionerebbe di un subito quegli effetti funestissimi, ad ogni buon medico noti. — (L'ordinamento dei legamenti fra l'*occipitale*, l'*atlante*

e l'*epistrofeo* venne considerato, sinora, come del tutto diverso dal modo secondo il quale si offrono architettate le giunture fra le altre vertebre. Valendomi però d'alcune analogie già conosciute, e che spiccano ancor meglio quando si richiamino parecchi fatti posti in chiaro dall'osteogenesi, mi farò a dimostrare, come la disposizione anatomica dei medesimi lasci scorgere molte somiglianze con quella che è propria delle congiunzioni fra gli altri pezzi ossei della colonna vertebrale; potersi quindi risguardare, tale ordinamento, come risultante da una modificazione speciale del tipo ordinario, sulle cui tracce sembrano ordinati quei vincoli fibrosi; modificazione comandata, dirò così, dall'uffizio e dalle condizioni peculiari delle parti che concorrono a formare quelle articolazioni). Ma per non interrompere con troppa lunga digressione il filo del mio principale soggetto, ho creduto più conveniente il concentrare tutto che si riferisce alle accennate diartrosi in un lavoro separato, che terrà dietro al presente. Ho potuto però trarne profitto ben tosto per mostrare, come alla segregazione anatomica dei tre fasci che costituiscono lo sterno-cleido-mastoideo, corrispondano altresì alcune differenze negli effetti delle loro trazioni.

Sorgeva quindi spontaneo il quesito, se quelle tre porzioni dovessero considerarsi come un muscolo solo, o se non fosse più opportuno invece il farne due o tre muscoli distinti. I criterj su cui si fondano le ripartizioni della miologia sistematica sono tuttora oscillanti, e talvolta persino contradditorj; i principj sui quali si basa il metodo seguito nell'assegnare i caratteri onde s'impronta l'individualità dei muscoli, si direbbero piuttosto sottintesi ed applicati per tacita convenzione fra' diversi autori, anzi-

chè esplicitamente dichiarati. Non istimai superfluo del tutto l'entrare in una discussione alquanto diffusa sull'argomento, indicando inoltre se e quale importanza fosse da attribuire a tali circoscrizioni delle masse contrattili. Valendomene nel caso concreto, dichiarai che, avuto riguardo alla facile separabilità della nuova porzione cleido-mastoidea (separabilità dovuta alla presenza di un involucro perimisico distinto), avrebbe essa meritato che si risguardasse come un muscolo autonomo ed a parte: questo giudizio viene sorretto da alcune differenze negli effetti dell'azione, da un buon numero di riscontri comparativi, ed altresì forse dall'esperienza patologica. Per quanto si riferisce, cioè, da molti chirurghi, la condizione morbosa nel torcicollo consiste di spesso in una contrattura isolata, quando del fascio sternale, quando del fascio clavicolare; per cui resterebbe provato esistere fra questi una certa indipendenza.

Egli è ben vero che il nostro fascio *cleido-mastoideo* non rappresenta che un brano di quello che dagli autori viene designato con tal nome. Ma dacchè codesto brano è più distinto dal fascio sternale di quello non ne sia il fascio *clavi-occipitale*, ed è inoltre nettamente segregato anche rispetto all'ultimo, non ripugna l'ammettere per esso pure la possibilità d' una contrattura isolata. Reso avvertito il clinico di queste differenze, non ommetterà in seguito d' indagare, se all'affezione del fascio sternale, anche allorquando apparisce isolata, non si associ forse quella del fascio *cleido-occipitale*; e se, nelle affezioni dei fasci clavicolari, trovinsi sofferenti entrambi, o l'uno o l' altro soltanto. Quanto alle altre due porzioni, queste potrebbero serbarsi unite, specificandole col nome fin qui usato;

quantunque parecchi attributi sembrino conferire anche ad esse la dignità di due muscoli diversi. Ma, sia per evitare ogni rimpasto non assolutamente necessario nella nomenclatura, sia perchè non si creda che a suggerire questa piccola innovazione mi muova, più che altro, il solletico di vedermene ricordato autore, non insisterò nel propugnarla, rimettendo al giudizio di anatomici più autorevoli il decidere in proposito.

Credei pure degna di nota la seguente particolarità della *fascia colli* che avvolge lo sterno-cleido-mastoideo, trasandata, per quanto io sappia, dagli autori che ne scrissero. La lamina posteriore di quella specie di guaina, entro alla quale esso giace rinchiuso, s'allontana inferiormente dal congiuntivo lamellare sottoposto per tenersi addossata al muscolo, ed accompagnarlo quindi sino alla clavicola, ove pure s'attacca. Questa sua divergenza dalle parti soggiacenti dà origine ad un intervallo, in cui trova ricetto uno strato abbondante di congiuntivo adiposo, insieme a quella vena considerevole, che stabilisce una congiunzione anastomotica fra la *jugulare esterna* e la *jugulare anteriore* (*V. mediana colli* — Theile). — La conoscenza di questo fatto parmi di qualche importanza, potendo influire nel regolare i metodi e i processi operativi diretti a vincere i torcimenti viziati del collo.

Essendosi testè mosso dubbio se l'undecimo pajo somministri realmente qualche ramo allo sterno-cleido-mastoideo, non trascurai di rivolgere l'investigazione anche su questo particolare; e mi convinsi essersi negato a torto che l'innervazione di quel muscolo compiasi per la via dell'*accessorio*.

Colsi poi quest'occasione ad innestare al presente lavoro alcune osservazioni sopra qualche muscolo anomalo

che incontrasi nelle vicinanze dello *sterno-cleido-mastoi-deo,* e sopra taluna delle parti situate nelle sue adjacenze. Fra i cenni che ho registrati sulle medesime, piacemi rammentare quelli concernenti il *nervo laringeo inferiore*; cenni che svolgono le cause per le quali è pressumibile che gli restasse assegnato un punto d'origine sì remoto dalla laringe. Chiesi cioè a me stesso, per quali influenze potesse accadere che, per recarsi alla sua destinazione, questo nervo descrivesse quasi un circolo vizioso, contraddicendo perciò ad una legge che sembra così naturale e conforme ad una sensata economia, e per cui dovrebbesi ritenere qual norma, che ogni organo abbia a ritrarre i suoi rami vascolari e nervei dai tronchi più prossimi, e per la via possibilmente più breve. Parvemi che di questa irregolarità ci potesse rendere ragione l'embriogenia. E per vero, i rapporti topografici esistenti fra il cuore e la laringe nei primi stadj embrionali, sono ben diversi da quelli che incontransi più tardi nel feto o nell'adulto. Havvi un'epoca, in fatti, nella quale il cuore e la laringe giaciono l'uno all'altra affatto vicini. Intantochè il pajo *anter.* (rispetto all' embrione — *super.* rispetto all' adulto) degli archi aortici tocca la base del cranio, il pajo *poster.* (*infer.*) giace allora all'altezza della laringe; ed è presumibile che il nervo vago gli si trovi, quando che sia, dinanzi. Basterebbe quindi che il ricorrente, staccandosi dal X. pajo per recarsi alla periferia posteriore della laringe, passasse (com'è probabile) di sotto all'arco ultimamente accennato, affinchè avessero a sorgerne le conseguenze che sto per riferire. Il tronco arterioso, nella sua discesa, verrebbe ben tosto a trovarsi collocato a cavalliere sul ramo laringeo; e l'arco aortico, spingendosi verso il torace, lo trascine-

rebbe seco inevitabilmente; onde ne seguirebbe di necessità che quel nervo venisse a soggiacere ad un proporzionato allungamento. Che anche il punto d'origine del laringeo rinvengasi poscia nel torace, ciò potrebbe essere o la conseguenza d'una fusione successiva fra il ramo ed il tronco sino al nuovo luogo d'origine, od essere invece, come stimo più verisimile, un semplice effetto del contemporaneo allungarsi del vago medesimo (1). Le cause di questa origine sì rimota del laringeo, rientrerebbero così nella categoria di quelle, colle quali si spiega la provenienza tanto lontana del nervo frenico, e delle arterie e vene spermatiche interne.— Parmi che, da analoghe condizioni topografiche dell'embrione, possa derivarsi pure il lungo cammino del vago stesso, che solo tra i nervi craniali si distribuisce agli organi del torace e dell'addome. Crederei non ingannarmi inoltre manifestando l'opinione, che non dissimili considerazioni possano valere per le origini non meno rimote dei nervi splancnici, e dei rami cardiaci del simpatico. Così parimente, nel mutamento successivo di alcune relazioni topografiche, vorrei riposta la cagione del corso alquanto bizzarro del *facciale*, e della *corda del timpano*, nel tragitto di questa dal settimo pajo al linguale del trigemino.

Non tralasciai d'instituire anche qui delle ricerche zootomiche. Quantunque non m'attendessi di rinvenire

---

(1) La rapida scomparsa dell'arco arterioso destro, appajato originariamente a quello che più tardi diviene l'arco aortico dell'adulto, ci renderebbe ragione dell'assimetria laterale fra il ricorrente destro e sinistro; assimetria che, nel sistema nervoso della vita animale, non ha altri esempj.

alcun fatto che tornasse d'appoggio all'ipotesi da me formulata rispetto al ricorrente, pensai nondimeno che avrei potuto abbattermi, all'opposto, in qualche caso il quale valesse a metterne in dubbio la verità, o a dimostrarla fors'anche del tutto erronea e falsa. Esaminai alcune specie di uccelli, di rettili, e d'anfibj, scegliendo per tal guisa qualche rappresentante da tutte le classi in cui quel nervo si trova; ma non rinvenni alcun fatto che contraddicesse alla spiegazione da me offerta.

Non riescirà privo d'interesse agli anatomici, in questo incontro, l'annunzio della presenza d'un *ingrossamento ganglionico*, intercalato nel vago degli uccelli verso l'estremità superiore della sua porzione toracica; ganglio che, ricordando quello offerto nel luogo medesimo dal vago dei sauriani, dei coccodrilli ec., richiama una volta di più le strane somiglianze che, malgrado l'enorme differenza nell'abito esteriore, si ravvisano tuttavia fra certi organi e sistemi degli animali spettanti alle due rispettive classi; tantochè le affinità fra loro esistenti possono dirsi maggiori di quelle che passano fra gli uccelli ed i poppanti.

La notizia di questa intumescenza gangliare gioverà pure, se non m'inganno, a fornirci qualche spiegazione di alcuni fenomeni relativi alla fisiologia del vago medesimo. Intendo qui accennare al fatto, che quegli stimoli medesimi i quali, applicati al vago d'altri animali, sono cagione che restino aboliti i movimenti del cuore, non palesano sì viva efficacia negli uccelli. Tale diversità negli effetti non è per avventura senza legame colla presenza del ganglio. Di alcuni esperimenti, da me già istituiti, che tornano in appoggio dell'accennata congettura, sarà reso conto in altra occasione.

Trovai inoltre in alcuni uccelli una piccola *ghiandola vascolare*, situata in vicinanza al cuore, sulla struttura della quale ho già fatta qualche indagine.

Giace la medesima subito sotto alla *gh. tireoidea*, e da questa relazione potrà designarsi frattanto col nome di *gh. ipotireoidea*; da non iscambiarsi però con l'altra ghiandola analogamente collocata talora in quei dintorni, e dagli anatomici già conosciuta. Niente saprei avanzare con fondamento sulla sua importanza morfologica, nè sulla sua funzione. Potrebbe la stessa non esser altro che un rimasuglio di qualche blastema embrionale, o una frazione alquanto modificata della massa ghiandolare del collo.

Noterò inoltre, che in alcuni serpenti, i quali ebbi campo sinora di esaminare, ho rinvenuta un'altra *ghiandoletta vascolare*, situata dietro l'angolo della mascella inferiore, ed attigua alla carotide comune—ghiandoletta che non trovo ricordata da nessuno degli autori che ho potuto avere sott'occhio. La si direbbe, a prima giunta, una ghiandoletta linfatica; ma ogni giudizio sulla medesima sarebbe per ora intempestivo.

NB. I rapporti di giacitura, indicati nelle ultime sette linee della pag. 388, devono interpretarsi riferendoli alla posizione eretta dell'adulto.

Lettura finita, vengono estratti a sorte in giro dalle quattro Classi i nomi degli Academici che dovranno leggere nell'anno prossimo 1860-61, a tenore dell'Art. X. § 1 dello Statuto academico, e sortirono nell'ordine seguente:

Dott. Mattioli per la tornata di Decembre.
Prof. Bellavitis . . . . di Gennajo.
Prof. Ab. Agostini. }
Cav. De Zigno. } . . . . . di Febbrajo.
Dott. Mugna . . . . 1.ª di Marzo.
Prof. Gloria . . . . 2.ª detto.
Cav. Trevisan. }
Dott. Coletti. } . . . . 1.ª di Aprile.
Prof. Bonato. . . . . 2.ª detto.
Dott. Benvenisti . . . . di Maggio.
Co. Cittadella-Vigodarzere . . di Giugno.
Prof. De Leva . . . . di Luglio.

Il Consiglio Academico in una successiva adunanza straordinaria del giorno 9 Agosto elesse il sig. Giambatista Sandri all'ufficio di Bidello in luogo del rinunziante sig. Pietro Smiderle.

Il Presidente sciolse l'Adunanza, dichiarando incominciate le consuete ferie academiche.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO

Libri mandati in dono all'Academia durante il secondo Semestre del 1860.

DONI DEGLI AUTORI. TITOLO.

CITTADELLA LUIGI-NAPOLEONE di Ferrara. — Memorie storiche-monumentali-artistiche del Tempio di S. Francesco di Ferrara. 1860.

DAVID DALE OWEN. — First Report of a Geological reconnoissance of the northern counties of Arkansas mad during the years 1857 and 1858.

ELLERO PIETRO. — Della pena capitale. Venezia 1858.

HALL. JAMES. }
WHITNAY J. D. } — Report on the Geological survey of the State of Jowa. Vol. 2 (Geology Paleontology).

HAVEN H. CHARLES. — Views on the Vine Growing resources of St. Louis and adjacent counties of Missouri. St. Louis 1858.

MORPURGO EMILIO. — Il Proletariato e le Società di mutuo soccorso. Studio sociale. Padova 21 Dicemb. 1859.

PODRECCA Dott. GIUSEPPE LEONIDA *Socio Corrispondente*. — Dona Sei Opuscoli di pubblicazioni in occasione di Nozze Rebustello-Podrecca seguite in Padova:

— 1.° Intorno lo speciale sistema della schiavitù presso i Romani. Memoria di Giuseppe Ab. Furlanetto.

— 2.° Intorno ad Asconio Pediano. Memoria del sud.°

— 3.° Ricordi del Padre alla Figlia.

— 4.° Versi latino-italiani dell'Ab. Giambatista Testolin.

— 5.° Sulla necessità degli scoli e del loro vantaggio in Agricoltura. Memoria di Giuseppe Lorigiola.

— 6.° Estratto dall'Historia di Gio. Francesco Buzzacarini padovano dal 1492 al 1520.

DONO DEGLI AUTORI. **TITOLO.**

Trissino Co. Francesco *Socio Corrispondente.* — *Dona* cinque lettere manoscritte dell' illustriss. sig. Co. Tommaso Gnoli Cavaliere e Commendatore ec. fedelmente trascritte dall'originale dallo stesso.

Ronalds Francis. Esq. — Descriptions de quelques Instruments météorologiques et magnétiques. Paris 1855, Vol. 2.

Schultz (fratelli) *Bipontini*). — Commentationes botanicae 1859.

CORPI SCIENTIFICI. **TITOLO DELLE OPERE.**

Berlino (Academia Reale delle Scienze). — Abhandlungen, a. 1854.

— (detto) — — a. 1858.

— (detto) Monatsbericht 1859.

Filadelfia (Academia delle Scienze naturali). — Procedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia 1859.

S. Louis (Academia delle Scienze). — The transactions. 1858-1859.

Milano (Academia fisio-medico-statistica). — Atti per l' anno 1858-59 (Dispense 2, 3, 4, n. XIV, Vol. IV.

— Ateneo. — Atti dell'Ateneo, già Academia fisico-medico-statistica. Nuova Serie. Vol. I. Anno XV. 1860.

— (Istituto Lombardo Reale). — Atti. Vol. I. Fasc. 15, 16, 17, 18, 19, 20 1859. Vol. II. Fasc. 1, 2, 3.

Mosca (Società Imperiale dei Naturalisti). — Bulletin. Anné 1859. N. 1. 1860.

Pietroburgo (Società Imperiale Geografica di Russia). — Compte-rendu pour l'anné 1858. — Extraits des publications de la Societé. 1859.

CORPI SCIENTIFICI. TITOLO DELLE OPERE.

PISA (Università di). — Iscrizioni e Carme a Francesco Puccinotti quando lesse il suo addio il 15 Aprile 1860.

POLLICCHIA (Società Naturale renana). — Iahresbericht der Pollichia eines naturwissenschaftlichen Vereins der Rheinpflanz. Neustadt 1859.

WASHINGTON (Instituto Smithsoniano). — Report of the Superintendent of the Const Survey showing the progress of the survey. N. 1857.

— (detto) Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian institution. N. 1858.

VIENNA (I. R. Istituto Geologico). — Iahrbuch (Ottobre, Novembre, Decembre 1859).

— I. R. Società Geografica). — Mittheilungen. An. 3.° 1859. Fasc. 3.°

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL FASCICOLO XVIII.

(Vol. VIII.)

ANNO ACADEMICO 1859-1860.

APPENDICE